



Seroma: una alerta de patologías relacionadas a implantes mamarios. Medicina basada en evidencia

Seroma, an alert of pathologies related to breast implants. Evidence based medicine

Dr. Jesús Cuenca-Pardo,* Dra. Estela Vélez Benítez,‡
Dr. Guillermo Ramos-Gallardo,‡ Dr. Rufino Iribarren Moreno‡

Palabras clave:

Líquido periprotésico, seroma, complicaciones implantes, linfoma, patologías mamarias, implantes mamarios, prótesis mamarias.

Keywords:

Periprosthetic fluid, seroma, implant complications, lymphoma, breast pathologies, breast implants, breast prostheses.

RESUMEN

Existe un subregistro de la incidencia del seroma relacionado a implantes mamarios. No hay un criterio uniforme con respecto al tratamiento y a la cantidad de líquido acumulada para considerarla como una manifestación patológica. Para dar respuesta a las preguntas de un escenario que frecuentemente se presenta a un cirujano plástico como el de una mujer con implantes mamarios de varios años que tiene aumento de volumen de una de sus mamas acompañado de inflamación, realizamos una revisión sistemática. Todas las pacientes con implantes mamarios deben tener una revisión anual médica por su cirujano. Cuando presenten aumento de volumen, asimetrías e inflamación, se deberá descartar la presencia de un seroma, cuya confirmación requiere de ultrasonido y/o resonancia magnética. En caso de confirmarse un seroma, se deberá realizar una punción-aspiración del líquido y enviarlo a estudio de laboratorio para análisis citoquímico, cultivos, estudios de patologías, inmunomarcadores y citometría de flujo. Son varias patologías mamarias que pueden detectarse por el estudio del líquido aspirado, la más temida es el linfoma BIA-ALCL. La mayoría de los seromas se resuelven satisfactoriamente con un tratamiento conservador. En un grupo de pacientes el seroma es una manifestación de alerta de diferentes patologías relacionadas a los implantes mamarios. El estudio del líquido acumulado alrededor de las prótesis es de mucha utilidad para determinar la etiología de los seromas.

ABSTRACT

There is an under recording of the incidence of seroma related to breast implants. There is no uniform criterion regarding the treatment and the amount of fluid accumulated, to consider it as a pathological manifestation; to answer the questions of a scenario that frequently presents itself to a plastic surgeon, such as a woman with breast implants of several years of evolution has increased volume in one breast accompanied by swelling (we performed a systematic review). All patients with breast implants should have an annual medical check-up by their surgeon. When there is an increase in volume, asymmetries, and inflammation, the presence of a seroma should be ruled out. To check this an ultrasound and / or an MRI is required. In the case a seroma is confirmed, a puncture-aspiration of the liquid should be performed and sent to a laboratory study for cytochemical analysis, cultures, pathology studies, immunomarkers and flow cytometry. There are several breast pathologies that can be detected by the study of the aspirated fluid; the most dreaded is BIA-ALCL lymphoma. Most seromas resolve satisfactorily with conservative treatment. In a group of patients, seroma is an alert sign of different pathologies related to breast implants. The study of the fluid accumulated around the prostheses is very useful to determine the etiology of seromas.

* Exprofesor del Curso de Cirugía Plástica, Coordinador del Comité de Seguridad de la FILACP y Asesor del Comité de Seguridad de la AMCPEER.

‡ Integrante del Comité de Seguridad de la AMCPEER.

Los autores de este artículo no tienen conflicto de intereses que declarar.

Recibido:
24 enero 2019
Aceptado para publicar:
04 marzo 2019

METODOLOGÍA

Realizamos una revisión sistemática en Español e inglés en los siguientes sitios de información: PubMed, Embase, Cochrane, Medline, Fistera, Medigraphic, Google académico. Las palabras clave en español que utilizamos fueron: líquido periprotésico, seroma, complicaciones implantes, linfoma

BIA-ALCL, patologías mamarias, implantes mamarios, prótesis mamarias. En inglés: periprosthetic fluid, seroma, implant complications, lymphoma, breast pathologies, breast implants, breast prostheses. Para emitir recomendaciones utilizamos publicaciones con nivel de evidencia I-IV. Realizamos el análisis y comparación de las publicaciones más actualizadas.



ESCENARIO CLÍNICO

Mujer de 42 años con implantes mamarios redondos texturizados colocados hace ocho años en plano retromuscular con acceso periareolar. Acude a revisión por presentar aumento de volumen, turgencia de la mama derecha, dolor y eritema. Ella lo atribuye a que estuvo realizando ejercicios con levantamiento de pesas, además ha presentado proceso infeccioso de la garganta.

Preguntas sobre el tema en la sospecha de un seroma

- ¿Qué otros datos clínicos debo buscar?
- ¿Cuáles son los estudios de imagenología que serán de utilidad para el diagnóstico?
- ¿Cuándo está indicada la aspiración del líquido?, ¿cómo lo hago?
- ¿Qué estudios de laboratorio y patología se deben realizar al líquido aspirado?
- ¿Qué patologías se pueden detectar con el estudio del seroma?
- En caso de cultivo positivo, ¿cuál es la recomendación para tratar a la paciente?
- En caso de recidiva del seroma, imágenes sugerentes de masas tumorales o resultado dudoso de patología, ¿qué debemos hacer?
- Si el resultado de patología es positivo para BIA ALCL, ¿cómo se debe proceder?, ¿dónde enviar a la paciente?

INTRODUCCIÓN

A la colección periprotésica de líquido entre el implante y la cápsula se le ha denominado seroma, puede ocurrir meses o años después de la colocación de un implante mamario. El seroma tardío se presenta después de un año y tiene una incidencia de 0.8 a 1.8%.¹

La causa más frecuente del seroma es la idiopática, seguida de hematoma causado por traumatismo, infección, rotura del implante, metaplasia sinovial, inflamación con desórdenes linfoproliferativos, doble cápsula y linfoma.¹⁻¹³ Las neoplasias malignas relacionadas con seroma tardío son extremadamente raras y por lo general están representadas por un linfoma anaplásico de células grandes asociado a implantes mamarios (BI-ALCL).^{2,14}

Los mecanismos relacionados con la formación del seroma son:

- Espacios muertos que permiten el movimiento de los implantes y acúmulo de líquidos.
- Amplios despegamientos con disrupción de linfáticos.
- Inflamación crónica producida por el efecto de cuerpo extraño del implante y por el efecto del biofilm.
- Hipoxia de los tejidos alrededor de los implantes que activa los macrófagos responsables del proceso inflamatorio.
- Destrucción traumática de los linfáticos producida por el uso del electrocauterio utilizado durante la cirugía, origina acúmulo de líquido y proceso inflamatorio. Algunos autores han considerado que los esfuerzos pueden desprender el implante texturizado, causando microtraumatismos con pequeñas hemorragias y salida de líquido plasmático. El área afectada forma tejido proliferativo de neoformación. Este mecanismo tiene un papel importante en la fisiopatología del seroma mamario.^{1,3,5,11-30}

¿Cuándo debo sospechar que mi paciente tiene un seroma? ¿Qué importancia tiene el diagnóstico oportuno y adecuado?

En las pacientes con seroma es necesario un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado; un retraso puede producir la extrusión del implante, infección o el desarrollo de patologías malignas.¹⁵⁻²³

Las pacientes con seroma presentan asimetría mamaria por aumento de volumen de una de sus mamas, además se puede acompañar de edema, turgencia, palpación o no del líquido alrededor del implante y con frecuencia se confunde con contracturas capsulares y roturas de los implantes. La rotura de implantes se puede acompañar de seroma; algunos datos clínicos son la pérdida de consistencia de una de las mamas y la presencia de adenomegalia axilar. Es importante buscar evidencia palpable de masa tumoral. Los factores que aumentan la sospecha de procesos linfoproliferativos de malignidad incluyen la presencia de pérdida de peso, sudores nocturnos, fiebre de origen

desconocido y adenomegalia axilar.^{1,3-14} La infección del material implantado puede tener su origen en infecciones remotas como vías urinarias y garganta. Identificar la infección y dar tratamiento adecuado puede evitar esta complicación.²⁴⁻²⁷ El estudio cuidadoso aumentará la identificación de pacientes con este problema.¹⁵⁻²³

Recomendaciones¹⁻²⁷⁻³¹

(Nivel de evidencia I-III, recomendación A-C)

1. Obtener información de la cirugía como: tipo y tamaño de implantes, plano de colocación, uso de drenajes y tiempo de permanencia, evolución inmediata y formación de hematomas o seromas inmediatos.
2. Buscar antecedentes de: traumatismo, ejercicio físico brusco, o mastografías recientes; focos infecciosos remotos; antecedentes familiares o personales de enfermedades inflamatorias autoinmunes y tumorales.
3. Las pacientes con implantes mamarios deberán tener una revisión médica anual y un ultrasonido cada dos años, para detectar condiciones del implante, la presencia de seromas o patologías relacionadas a los implantes.
4. En las pacientes con implantes mamarios que presenten aumento de volumen de una o de las dos mamas, se deberá sospechar de un seroma y se debe buscar la causa.
5. La identificación de un seroma y su estudio pueden diagnosticar diferentes patologías relacionadas a los implantes como infecciones crónicas, enfermedades inmunitarias, procesos linfoproliferativos y patologías malignas.
6. Aunque un número reducido de pacientes con seroma tardío pueden tener un linfoma, por la severidad de esta patología y lo indolente de la enfermedad, en toda paciente con seroma tardío se debe descartar un linfoma.
7. Se deben buscar adenomegalias axilares, pueden ser ocasionadas por fuga de silicón extracapsular, infecciones crónicas de los implantes o procesos linfoproliferativos malignos de la mama.
8. Es probable que cada implante tenga una cantidad mínima o escasa (5-10 mL) de lí-

quido circundante y este hallazgo incidental en una paciente asintomática no requiere biopsia o investigación adicional.³¹

¿Qué estudios de gabinete debo realizar para ayudarme en el diagnóstico?

Los estudios de imagen útiles en el diagnóstico de esta patología son el ultrasonido, tomografía axial computarizada (TAC) y resonancia magnética (RM). La mastografía debe ser sopesada contra el potencial riesgo de aumentar el daño, puede producir más lesiones en caso de hematoma, crear una emergencia quirúrgica, o ser dolorosa y no tolerable por la paciente; además la sensibilidad y especificidad son bajas. La resonancia magnética ayuda a detectar rotura de implante, identificar la calidad del líquido periprotésico, detectar masas tumorales y puede extenderse a la axila para el estudio de los ganglios. Se considera de elección en estos casos. Actualmente se están evaluando nuevos métodos de ultrasonido de alta resolución con la esperanza de que proporcionarán una alternativa más rentable a la resonancia magnética.^{5,16,27-35} La Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos recomienda en la actualidad que a las pacientes con implantes mamarios se les realice una resonancia magnética a partir del tercer año después de la operación y, después, cada dos años; sin embargo, no existe una base científica sólida para estas recomendaciones.^{5,14,27-35} Las pacientes deben ser referidas a un oncólogo si hay evidencia palpable o radiológica de una masa tumoral.⁴

Recomendaciones^{2,4,5,16,27-50}

(Nivel de evidencia I-IV, recomendación A-D)

1. A toda paciente con implantes mamarios se le deberá realizar un ultrasonido periódico (la FDA recomienda cada dos años), o en el mejor de los casos una resonancia magnética para determinar las condiciones de los implantes, las mamas y los ganglios axilares.
2. En las pacientes con procesos inflamatorios de las mamas, aumento de volumen de una o de las dos mamas, o asimetrías mamarias recientes, se les debe realizar ultrasonido mamario o resonancia magnética en busca

- de seroma, engrosamiento de la cápsula, tumores y condiciones del implante.^{36,48-50}
3. Los estudios de imagen ayudan al diagnóstico diferencial en los casos de seroma.
 4. Considere la realización de una RM mamaria con contraste si el ultrasonido inicial no es concluyente.³⁶⁻³⁸
 5. El ultrasonido es el estudio inicial de imagen de elección para evaluar el seroma periprotésico, masas y linfadenopatías.³⁶⁻³⁸

¿Cuál es la importancia de la punción/aspiración del líquido periprotésico?

La aspiración del líquido periprotésico, además de ser coadyuvante en el tratamiento del seroma, será de mucha utilidad para determinar su origen. La presencia de líquido turbio es sugente de proceso infeccioso o malignidad.²³ El estudio citológico del líquido periprotésico ha logrado la identificación de varios linfomas.³⁻¹⁴

Varios autores han hecho recomendaciones para la extracción segura del líquido periprotésico, mencionan que la aspiración con aguja fina es el método óptimo para recolectar la muestra de líquido. Recomiendan tomar tanto fluido como sea posible (mínimo 50 mL), señalan que la aspiración con aguja fina después de los desagües previos enturbia el líquido y dificulta el diagnóstico. El uso de ultrasonido es de utilidad para dirigir la aguja y además puede ayudar en el desplazamiento y protección del implante.³⁶⁻⁴¹

Becker ha propuesto una técnica eficaz para la extracción del fluido con un mínimo riesgo de daño o perforación del implante, utiliza un catéter protegido con material plástico descubierto en la punta, lo inserta a través de la piel y el tejido subcutáneo en ángulo oblicuo y el acceso capsular lo consigue utilizando el electrocauterio en modalidad de corte, lo que permite avanzar la punta del catéter sin riesgo de pinchar el implante, ya que el silicón es un aislante que no conduce la electricidad. Una vez en el espacio periprotésico el fluido se aspira con una jeringa.¹⁵

*Recomendaciones^{3-15,23,36-41}
(Nivel de evidencia I-IV, recomendación A-D)*

1. Se deberá realizar la aspiración del líquido periprotésico por punción o por cirugía

abierta y la realización de estudios de laboratorio y patología para determinar el origen del seroma.

¿Qué estudios de laboratorio clínico y patología debo realizar al líquido aspirado?

Se recomiendan estudios de laboratorio como citoquímico y cultivos, incluyendo Gram negativos y micobacterias y PCR para micobacterias. La identificación de una infección y el germen responsable permitirá dar tratamiento específico.⁴²⁻⁴⁸

El aspirado del líquido periprotésico debe ser evaluado para la presencia de un trastorno linfoproliferativo, incluyendo linfoma anaplásico de células T grandes o adenocarcinoma de mama.^{22,31} Se recomienda enviar una muestra del líquido al laboratorio de patología para estudio histoquímico que incluya inmunomarcadores, principalmente el CD30. Para establecer el diagnóstico y excluir otras neoplasias malignas se requieren otros biomarcadores adicionales: CD2, CD3, CD4, CD5, CD7, CD8, CD45, y expresión de linfoma quinasa anaplásica (ALK). Santanelli di Pompeo y su equipo consideran que los estudios más importantes en el estudio de los seromas son el ultrasonido y el estudio citológico.^{14,34-41}

La citometría de flujo (FC) utiliza la inmunofluorescencia de las células; es una técnica rápida, sensible y asequible, ideal para la detección de linfocitos, procesos linfoproliferativos y células raras. Este recurso asegura una alta recuperación de las células de interés y requiere de una pequeña cantidad de líquido para su análisis. Es altamente recomendable para el estudio de BIA-ALCL.⁴⁸⁻⁵⁰

*Recomendaciones^{14,34-50}
(Nivel de evidencia I-IV, recomendación A-D)*

1. El material obtenido del líquido periprotésico deberá ser estudiado para descartar procesos inflamatorios, inmunes, infecciosos o tumorales.
2. Evitar tomas traumáticas y repetidas que puedan originar una dificultad para identificar procesos tumorales.
3. La utilización de una cánula de punta roma protegida con un material plástico y el uso

- del electrocauterio puede ser de utilidad para la toma de la muestra.
4. Se debe solicitar estudio citoquímico para ayudar a la clasificación del seroma.
 5. Los cultivos deberán ser los habituales para Gram positivos y negativos, además se deberá incluir cultivo para micobacterias.
 6. Solicitar PCR para micobacteria es una prueba que permite contar con un resultado en corto tiempo.
 7. Enviar a patología un frotis en una laminilla y líquido. El líquido obtenido se deberá conservar en refrigeración alrededor de 5 grados y ser enviado en forma inmediata al laboratorio de patología.
 8. Si el envío a laboratorio de patología no se puede hacer en forma inmediata, agregar alcohol 1:1 al líquido aspirado.
 9. La Inmunohistoquímica CD30 es una parte fundamental de las pruebas de diagnóstico para BIA-ALCL, pero no es por sí mismo, patognomónico de la enfermedad porque la expresión CD30 es inespecífica y se puede expresar en procesos inflamatorios benignos.³⁵
 10. Se considera un hallazgo normal la presencia de linfocitos CD30 escasos con morfología normal y no se requiere más investigación.³⁵
 11. El BIA-ALCL es siempre ALK negativo; sin embargo, un hallazgo de un ALK negativo por sí solo no establece un diagnóstico de linfoma.³⁵
 12. Cuando se disponga del recurso para elaborar una citometría de flujo, se deberá realizar, ya que es muy valiosa para el diagnóstico de linfoma.^{36,48}

¿Qué debo hacer en caso de cultivos positivos?

La infección es una de las causas más frecuentes de seroma. Antes de iniciar la terapia antimicrobiana se debe aspirar fluido periprotésico para estudio citoquímico y cultivo. La terapia antimicrobiana se deberá iniciar después de la aspiración si hay una alta sospecha de infección, con una orientación del frotis hacia Gram positivos o negativos. En casos no severos esperar hasta que los resultados de cultivo estén disponibles.²³

El seroma puede afectar una sola mama o ambas. Spear y colaboradores recomiendan la aspiración del líquido y la aplicación de antibióticos, con esta estrategia se logra resolver la mayoría de los casos. Otros autores prefieren el retiro del implante, estudio del líquido, toma de biopsia de la cápsula y colocación inmediata de implantes redondos lisos; con esta estrategia logran un éxito para las pacientes tratadas.^{5,12,15}

Recomendación^{12,15,23} (Nivel de evidencia IV, recomendación D)

1. Identificar focos infecciosos en garganta, piel y vías urinarias. Tomar cultivo. Dar tratamiento antimicrobiano específico.
2. La evacuación del líquido y la aplicación de antimicrobianos ayuda a resolver la mayoría de los casos. En estas pacientes se deberá continuar la vigilancia por varios años.
3. El implante se deberá retirar en casos severos de infección, realizar una capsulectomía total y esperar hasta un año antes de intentar colocar un nuevo implante.
4. La extrusión del implante se puede producir en caso de no resolver el seroma y también cuando se realiza un cambio de implante.

Si hay un resultado de patología dudoso, infección o recidiva del seroma, ¿qué debo hacer?

Los seromas de inicio tardío (mayores de un año) deben investigarse mediante ecografía de mamas, pared torácica y ganglios linfáticos regionales. Cuando la ecografía no es concluyente, la resonancia magnética o la tomografía computarizada apoyan el diagnóstico. Después de dos semanas se puede repetir la aspiración guiada por ultrasonido del seroma, solicitar cultivos, citología, citometría de flujo y análisis de las células, principalmente para la expresión de CD30 y la negatividad para ALK.⁴⁹ En recidivas de seroma o infección, manifestaciones generales, identificación de irregularidades de la cápsula, detección de granulomas periprotésicos, o resultados dudosos de patología se debe realizar una capsulectomía total con retiro de los implantes, con o sin colocación de nuevos implantes y realizar estudios específicos para detectar linfoma o infección.^{3,14,23,42}

Recomendación^{3,14,23,31,41}
(Nivel de evidencia IV, recomendación D)

1. En los casos en que la ecografía es equívoca o dudosa se recomienda la resonancia magnética.
2. En casos de recidivas, grandes seromas o seromas asociados a otras alteraciones del implante o de la mama se deberá realizar una cuidadosa exploración quirúrgica.
3. Es altamente recomendable la resección de toda la cápsula, incluyendo la porción adosada a la pared torácica.
4. Si hay presencia de tumoraciones o granulomas visibles adosadas a la cápsula, se deberá realizar una escisión cuidadosa.
5. Enviar toda la cápsula reseca y líquido periprotésico para estudio de patología. Enviar los especímenes a un patólogo con experiencia que tenga disponibles los inmunomarcadores. Contactar en forma previa y ponerse de acuerdo para el envío de las muestras.
6. En caso de mínima sospecha de malignidad o sin datos de infección se podrá colocar un nuevo implante. Hacerlo en un plano diferente.
7. Colocar nuevos implantes sólo en los casos en que se considere que la pérdida de volumen impactará severamente la autoestima de las pacientes. Se les deberá informar que existe un alto riesgo de exposición y en caso de resultar positivo el estudio para linfoma, se deberán retirar los implantes.

¿Qué hacer en caso de resultado positivo a linfoma?

Si hay evidencia palpable o radiológica de una masa tumoral, resultados positivos o sospechosos de BIA-ALCL en el estudio de patología del líquido aspirado o como un hallazgo quirúrgico al realizar el retiro de los implantes, se recomienda enviar a la paciente con un equipo multidisciplinario que incluya hematólogos, patólogos, cirujanos oncológicos y cirujanos plásticos.^{3,14,23,31,35} El retiro del implante y de la cápsula son los principales tratamientos oncológicos. La aplicación de quimioterapia tipo CHOP ha demostrado ser de mucha utilidad y la mayoría de las pacientes responden

adecuadamente a este tratamiento. Los fallecimientos se han relacionado a un retraso en el tratamiento y a condiciones genéticas.³¹⁻⁴²

Una vez establecido el diagnóstico de BIA-ALCL, los autores sugieren una biopsia de médula ósea para pacientes en los que hay una alta sospecha de ALCL sistémica como pacientes con invasión local agresiva o metástasis en los ganglios linfáticos. Para cualquier caso confirmado de BIA-ALCL, una emisión de positrones preoperatoria, la tomografía computarizada (PET/TC) es óptima para la demostración de masas en la cápsula del implante y de la pared torácica asociadas. Debido a una inflamación significativa inducida por la cirugía, las tomografías PET/TC no son confiables para evaluar la enfermedad local si se realizan dentro de dos a tres meses después de la cirugía.³¹

Los casos de BIA-ALCL en su forma efusiva o de seroma (etapa 1A) tienen un mejor pronóstico y pueden ser tratados con extracción del implante y resección de la cápsula. En los casos de mayor invasión se requiere de la resección completa y quimioterapia adyuvante. La radioterapia está indicada cuando hay márgenes positivos en la escisión, tumor no resecable o residual.⁴⁸

Recomendaciones^{3,14,23,31,35,42,49}
(Nivel de evidencia IV, recomendación D)

1. Masas palpables o que se identifican en el ultrasonido o en la resonancia magnética se deberán enviar al oncólogo.
2. Los casos con resultados positivos o sospechosos de BIA-ALCL en el estudio de patología del líquido aspirado, deberán ser enviados con el oncólogo.
3. *En los casos en los que no se sospechaba y durante la cirugía se encuentran seromas importantes, granulomas o masas tumorales, se deberá hacer una resección completa de la cápsula y enviar el líquido y la cápsula para estudio de patología.*

DISCUSIÓN

Varios autores consideran que existe un subregistro de la incidencia del seroma relacionado a implantes mamarios, también que no hay un criterio uniforme respecto al tratamiento y

a la cantidad acumulada de líquido para considerarla una manifestación patológica.¹⁻⁵ Una de las recomendaciones actuales emitidas por diferentes organizaciones de salud y la FDA es la realización de estudios de ultrasonido mamario cada dos años para las pacientes con implantes mamarios.^{5,14,27-35} Esta estrategia será muy valiosa en la detección de los seromas, los que se detecten deberán ser aspirados y estudiados en el laboratorio clínico y de patología. Se espera un incremento importante en la incidencia de esta alteración y, en unos años podremos determinar el papel que desempeña el líquido periprotésico como una alerta o manifestación de patologías relacionadas a los implantes mamarios.

El seroma puede ser ocasionado por diferentes causas, el líquido aspirado deberá ser estudiado para identificar su etiología. En el laboratorio clínico se deben realizar cultivos habituales, cultivos para micobacterias, PCR para micobacteria y estudios citoquímicos. En los laboratorios de patología se realizarán los estudios histopatológicos, inmunomarcadores y citometría de flujo.^{31,34-49} Es importante enviar las muestras a laboratorios que cuenten con los recursos para los estudios solicitados y con patólogos con experiencia en esta enfermedad que además cuenten con los inmunomarcadores y/o la tecnología para realizar una citometría de flujo.

El estudio del seroma permite identificar diferentes patologías relacionadas a los implantes como infecciosas, inflamatorias, alérgicas, inmunitarias y tumorales. La más severa es el linfoma BIA-ALCL.^{1-14,31} La manifestación más frecuente del linfoma BIA-ALCL es el seroma y es la primera alteración que se presenta.⁴⁸ En el estudio citológico del seroma se han detectado varios casos de linfoma; es importante y obligatorio en todas las pacientes con seroma que se envíe el líquido a patología para descartar esta enfermedad y otras patologías relacionadas a los implantes mamarios.

La aspiración del seroma se puede realizar con aguja fina o con un catéter protegido con material plástico. El uso de ultrasonido puede ayudar a la punción y aspiración.^{15,31,38-42} La capsulectomía total y el retiro de los implantes se indica en los casos de seromas persistentes, infecciones o presencia de irregularidades de la

cápsula, detección de granulomas periprotésicos o resultados dudosos de patología.^{2,3,14,23,42} En un recambio habitual de implante es frecuente que el cirujano encuentre líquido alrededor de la prótesis. Es recomendable tomar una muestra por aspiración y enviarlo a estudio.

La vigilancia estricta de las pacientes que portan implantes mamarios con una exploración física dirigida, estudios de ultrasonido y resonancia magnética periódica a partir de esta fecha identificarán una mayor cantidad de pacientes con seromas y linfomas relacionados a los implantes mamarios. En un futuro cercano conoceremos la verdadera incidencia, prevalencia e impacto que tienen estas alteraciones.

CONSIDERACIONES FINALES

Todas las pacientes con implantes mamarios deberán tener una revisión anual médica por su cirujano. Cuando presenten aumento de volumen, asimetrías e inflamación, se deberá descartar la presencia de un seroma. El estudio inicial será el ultrasonido y/o resonancia magnética. En caso de confirmarse un seroma se deberá realizar una punción-aspiración del líquido y enviarlo a estudio de laboratorio de acuerdo al protocolo recomendado. Son varias patologías mamarias que pueden ser detectadas por el estudio del líquido aspirado, la más temida es el linfoma BIA-ALCL. La mayoría de los seromas se resuelven satisfactoriamente con un tratamiento conservador, pero en toda paciente con implantes mamarios que desarrolle un seroma, estamos obligados a descartar patologías severas como el linfoma.

CONCLUSIONES

El seroma es una manifestación de alerta de diferentes patologías relacionadas a los implantes mamarios. Todas las pacientes con implantes mamarios deberán tener una vigilancia estrecha por los cirujanos, revisión periódica con una exploración dirigida para buscar alteraciones relacionadas a sus implantes y estudios de ultrasonido de alta resolución y/o resonancia magnética. Estas recomendaciones promoverán una temprana detección de los seromas y ayudarán a comprender su impacto en la salud de las pacientes. El estudio del líquido

acumulado alrededor de los implantes será de mucha utilidad para determinar la etiología de los seromas.

REFERENCIAS

- Lista F, Ahmad J. Evidence-based medicine: augmentation mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2013; 132 (6): 1684-1696.
- Ronchi A, Montella M, Argenzio V, Lucia A, De Renzo A, Alfano R et al. Diagnosis of anaplastic large cell lymphoma on late peri-implant breast seroma: management of cytological sample by an integrated approach. *Cytopathology* 2018; 29 (3): 294-299.
- Derby BM, Codner MA. Textured silicone breast implant use in primary augmentation: Core Data Update and Review. *Plast Reconstr Surg* 2015; 135: 113-124.
- Lista F, Tutino R, Khan A, Ahmad J. Subglandular breast augmentation with textured, anatomic, cohesive silicone implants: a review of 440 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg* 2013; 132 (2): 295-302.
- Bengtson B, Brody GS, Brown MH, Glicksman C, Hammond D, Kaplan H et al. Managing late periprosthetic fluid collections (seroma) in patients with breast implants: a consensus panel recommendation and review of the literature. *Plast Reconstr Surg* 2011; 128 (1): 1-7.
- Jordan SW, Khavanin N, Kim JYS. Seroma in prosthetic breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2016; 137 (4): 1104-1116.
- Brohim RM, Foresman PA, Hildebrandt PK, Rodeheaver GT. Early tissue reactions to textured breast implant surfaces. *Ann Plast Surg* 1992; 28: 354-362.
- Malata CM, Feldberg L, Coleman DJ, Foo IT, Sharpe DT. Textured or smooth implants for breast augmentation? Three year follow-up of a prospective randomized controlled trial. *Br J Plast Surg* 1997; 50: 99-105.
- Coleman DJ, Foo IT, Sharpe DT. Textured or smooth implants for breast augmentation? A prospective controlled trial. *Br J Plast Surg* 1991; 44: 444-448.
- Collis N, Coleman D, Foo IT, Sharpe DT. Ten-year review of a prospective randomized controlled trial of textured versus smooth subglandular silicone gel breast implants. *Plast Reconstr Surg* 2000; 106: 786-791.
- Hall-Findlay EJ. Breast implant complication review: Double capsules and late seromas. *Plast Reconstr Surg* 2011; 127: 56-66.
- Spear SL, Rottman SJ, Glicksman C, Brown M, Al-Attar A. Late seromas after breast implants: Theory and practice. *Plast Reconstr Surg* 2012; 130: 423-435.
- Santanelli di Pompeo F, Laporta R, Sorotos M, Di Napoli A, Giovagnoli MR et al. Breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma: proposal for a monitoring protocol. *Plast Reconstr Surg* 2015; 136: 144e-151e.
- Di Napoli A. Achieving reliable diagnosis in late breast implant seromas: from reactive to anaplastic large cell lymphoma. *Plast Reconstr Surg* 2019; 143: 15S-22S.
- Becker H, Klimczak J. Aspiration of periprosthetic seromas using the blunt seroma cath. *Plast Reconstr Surg* 2016; 137 (2): 473-475.
- Chourmouzi D, Vryzas T, Drevelegas A. New spontaneous breast seroma 5 years after augmentation: A case report. *Cases J* 2009; 2: 7126.
- Fodor L, Moscona R. Late post-traumatic intracapsular seroma after breast augmentation. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2009; 62: e609-e610.
- Hasham S, Akhtar S, Fourie LR. Persistent seroma following breast prosthesis explantation: A case report and review. *Eur J Plast Surg* 2006; 28: 490-493.
- Mazzocchi M, Dessy LA, Carlesimo B, Marchetti F, Scuderi N. Late seroma formation after breast surgery with textured silicone implants: a problem worth bearing in mind. *Plast Reconstr Surg* 2010; 125: 176e-177e.
- Mazzocchi M, Dessy LA, Corrias F, Scuderi N. A clinical study of late seroma in breast implantation surgery. *Aesthet Plast Surg* 2012; 36 (1): 97-104.
- Oliveira VM, Roveda-Junior D, Lucas FB et al. Late seroma after breast augmentation with silicone prostheses: a case report. *Breast J* 2007; 13: 421-423.
- Tansley PD, Powell BW. Late swelling after bilateral breast augmentation. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2011; 64: 261-263.
- Pinchuk V, Tymofii O. Seroma as a late complication after breast augmentation. *Aesthet Plast Surg* 2011; 35 (3): 315-318.
- Bumaschny E, Raffa CI, Reichman P. *Evaluación preoperatoria del paciente quirúrgico*. En: F Galindo et al. Enciclopedia de cirugía digestiva. Buenos Aires: 2013; tomo I -101, pp. 1-20. www.sacd.org.ar
- Guía de Referencia Rápida. Diagnóstico y tratamiento de la infección aguda, no complicada del tracto urinario en la mujer. Guía de Práctica Clínica IMSS-077-08.
- López-Tagle D, Hernández-Ferrer M, Saldívar-Arias T, Sotolongo-Hernández T, Valdés-Dupeyrón O. Infección de la herida quirúrgica: aspectos epidemiológicos. *Rev Cub Med Mil* 2007; 36 (2): 1-11.
- Pineda V, Cáceres J, Pernas JC, Català J. Retromammary fluid collection as a late complication of breast implants: magnetic resonance imaging findings. *J Comput Assist Tomogr* 2004; 28: 386-389.
- Bengtson BP, Eaves FF III. High-resolution ultrasound in the detection of silicone gel breast implant shell failure: background, *in vitro* studies, and early clinical results. *Aesthet Surg J* 2012; 32: 157-174.
- Chung KC, Malay S, Shauver MJ, Kim HM. Economic analysis of screening strategies for rupture of silicone gel breast implants. *Plast Reconstr Surg* 2012; 130: 225-237.
- McCarthy CM, Pusic AL, Kerrigan CL. Silicone breast implants and magnetic resonance imaging screening for rupture: do U.S. Food and Drug Administration recommendations reflect an evidence-based practice approach to patient care. *Plast Reconstr Surg* 2008; 121 (4): 1127-1134.
- Clemens MW, Jacobsen ED, Horwitz SM. 2019 NCCN Consensus Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Breast Implant-Associated Anaplastic Large Cell Lymphoma (BIA-ALCL). *Aesthet Surg J* 2019; 39: S3-S13.
- Adams WP, Bengtson BP, Glicksman CA et al. Decision and management algorithms to address patient and food and drug administration concerns regarding

- breast augmentation and implants. *Plast Reconstr Surg* 2004; 114: 1252-1257.
33. Gray L. Silicone breast implants and magnetic resonance imaging screening for rupture: Do U.S. Food and Drug Administration recommendations reflect an evidence based practice approach to patient care? *Plast Reconstr Surg* 2008; 122: 1591-1592.
 34. Song JW, Kim HM, Bellfi LT, Chung KC. The effect of study design biases on the diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging for detecting silicone breast implant ruptures: A meta-analysis. *Plast Reconstr Surg* 2011; 127: 1029-1044.
 35. Handel N, Garcia ME, Wixtrom R. Breast implant rupture: causes, incidence, clinical impact, and management. *Plast Reconstr Surg* 2013; 132: 1128-1137.
 36. Gunawardana RT, Dessauvagie BF, Taylor DB. Breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma, an under-recognized entity. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2019. <https://doi.org/10.1111/1754-9485.12905>.
 37. Leberfinger AN, Behar BJ, Williams NC, Rakszawski KL, Potochny JD, Mackay DR, Ravnic DJ. Breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma: a systematic review. *JAMA Surg* 2017; 152 (12): 1161-1168.
 38. Fitzal F, Turne SD, Kenner L. Is breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma a hazard of breast implant surgery? *Open Biol* 2019; 9: 190006. <https://doi.org/10.1098/rsob.190006>
 39. Mazzocchi M, Dessy LA, Marchetti F, Marchetti F, Carlesimo B. The use of the Veress needle to drain mammary periprosthetic fluid. *In Vivo* 2010; 24: 219-222.
 40. Garcia-Tutor E, Murillo J. Safe drainage by puncture of post mastectomy seroma in a patient with immediate reconstruction using an expander. *Plast Reconstr Surg* 2003; 111: 1357-1358.
 41. Moyer KE, Potochny JD. Technique for seroma drainage in implant-based breast reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2012; 65: 1614-1617.
 42. Ramos-Gallardo G, Cuenca-Pardo J, Rodríguez-Olivares E, Iribarren-Moreno R, Contreras-Bulnes L, Vallarta-Rodríguez A et al. Breast implant and anaplastic large cell lymphoma meta-analysis. *J Invest Surg* 2017; 30: 56-65.
 43. Pinsolle V, Grinfeder C, Mathoulin-Pelissier S, Faucher A. Complications analysis of 266 immediate breast reconstructions. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2006; 59: 1017-1024.
 44. Francis SH, Ruberg RL, Stevenson KB, Beck CE, Ruppert AS, Harper JT et al. Independent risk factors for infection in tissue expander breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2009; 124: 1790-1796.
 45. Nahabedian MY, Tsangaris T, Momen B, Manson P. Infectious complications following breast reconstruction with expanders and implants. *Plast Reconstr Surg* 2003; 112: 467-476.
 46. Rubino C, Brongio S, Pagliara D, Cuomo R, Abbinante G et al. Infections in breast implant: a review a focus and developing countries. *J Infect Dev Ctries* 2014; 8 (9): 1089-1095.
 47. Washer LL, Gutowski K. Breast implant infections. *Infect Dis Clin N Am* 2012; 26: 111-125.
 48. Cuenca-Pardo J, Ramos-Gallardo G, Contreras-Bulnes L, Iribarren-Moreno R, Rodríguez-Olivares E, Hernández-Valverde C et al. Factores relacionados con infecciones en implantes mamarios. *Cir Plast* 2015; 25 (1): 6-14.
 49. Barrera-Ramírez L, Drago-Serrano ME, Pérez-Ramos J, Zamora AC, Gómez-Arroyo F, Sainz-Espuñes T et al. Citometría de flujo: vínculo entre la investigación básica y la aplicación clínica. *Rev Inst Nal Enf Resp Mex* 2004; 17 (1): 42-55.
 50. Lopresti A, Malergue F, Bertucci F, Liberatoscioli ML, Garnier S, DaCosta Q et al. Sensitive and easy screening for circulating tumor cells by flow cytometry. *JCI Insight* 2019; 5. pii: 128180. doi: 10.1172 / jci.insight.128180.

Correspondencia:**Dr. Jesús Cuenca Pardo**

Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, A.C.
Flamencos Núm. 74, Col. San José Insurgentes,
03900, Ciudad de México, México.
E-mail: jcuenca001@gmail.com

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD



Seroma una alerta de patologías relacionadas a los implantes mamarios

Diseñador: Jonathan Morales

Etiología

- Idiopática
- Traumatismos
- Infecciones
- Rotura de implantes
- Alteraciones inmunitarias
- Linfoma



Patogenia

- Reacción a cuerpo extraño
- Biofilm
- Respuesta inflamatoria crónica
- Proceso linfoproliferativo
- Microtraumatismo
- Desprendimiento del implante



Efecto de parche velcro: al desprenderse produce traumatismos y formación de líquido.

Estudios de imagen



La resonancia magnética es el estudio de mayor utilidad en el diagnóstico de seroma y de las patologías relacionadas. Una alternativa es un ultrasonido de alta resolución. La mastografía es de poca utilidad y puede incrementar el seroma.

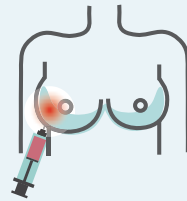
Es frecuente encontrar líquido alrededor de los implantes mamarios; no existe un consenso respecto a la cantidad y a su contenido, para considerarlo como patológico. El líquido periprotésico o seroma es una señal de alarma de patologías relacionadas a implantes mamarios. El estudio del líquido determinará la etiología; muchos casos de linfoma han sido diagnosticados de esta forma.



El seroma es la principal manifestación de los linfomas BIA-ALCL.

¿Qué hacer en caso de un seroma que no se cura con tratamiento médico?

- Paciente sentada
- Identificar el sitio del seroma; punción dirigida por ultrasonido, para proteger el implante
- Usar cánula o aguja punta fina, protegida con plástico y utilizar electrocauterio para abrir la cápsula
- Extracción de la mayor cantidad de seroma
- Conservar el líquido en refrigeración y enviar inmediatamente al laboratorio y patología; si el envío no se puede realizar de forma inmediata, agregar alcohol (1:1) al líquido aspirado



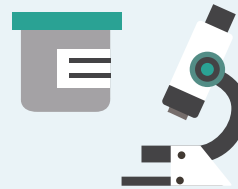
¿Cuáles son los estudios que debo solicitar?

Laboratorio clínico

- Estudio cito-químico
- Cultivo habitual
- Cultivo para micobacterias

Laboratorio de patología

- Estudio patología
- Inmunomarcadores
- Detección de infección por micobacterias
- Citometría de flujo



Resultados

Negativo

Persiste seroma

Retiro implantes + capsulectomía



- Valorar cambio de implantes y plano

Positivo para infección o enfermedad inmunitaria o linfoma

Retiro implantes + capsulectomía



+ Tratamiento equipo multidisciplinario:
Oncólogo
Hematólogo
Cirujano Oncólogo
Radioncólogo

Valoración y tratamiento multidisciplinario



Altamente recomendable

- En un cambio rutinario de implantes, si encuentra líquido periprotésico, deberá enviarlo a laboratorio clínico y patología. Tomar biopsia de la cápsula o capsulectomía y enviar a patología.
- Se recomienda cada 2 años, en todas las pacientes con implantes mamarios, realizar una exploración dirigida, estudios de ultrasonido y resonancia magnética.

Estas recomendaciones son de utilidad para determinar la incidencia del seroma y para el diagnóstico oportuno de patologías mamarias relacionadas con los implantes.