



Lesiones de Morel - Lavallée

Morel - Lavallée lesions

Octavio Álvarez Benito^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5188-5772>

Tamara Loredo Quesada¹ <https://orcid.org/0000-0002-3588-6150>

Alfredo B. Ceballos Mesa² <https://orcid.org/0000-0002-0487-0447>

¹Hospital Universitario "General Calixto García", Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García". La Habana, Cuba.

²Facultad Ciencias Médicas "General Calixto García". La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: octavio.alvarez@nauta.cu

Cómo citar este artículo

Álvarez Benito O, Loredo Quesada T, Ceballos Mesa A. Lesiones de Morel - Lavallée. Arch. Hosp. Univ. "Gen. Calixto García" [Internet]. 2021;9(2):295-308. Acceso: 00/mes/2021. Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/687>

RESUMEN

Introducción: Las lesiones de Morel- Lavallée (LMM) se desarrollan como resultado de un traumatismo que provoca la separación de la piel y el tejido celular subcutáneo de la fascia subyacente. Se desarrolló

una búsqueda en PubMed de publicaciones entre los años 2011-2020. Se excluyeron trabajos por estar duplicados o porque los datos de origen eran insuficientes, también se revisaron sus referencias.

Objetivo: Actualizar los criterios diagnósticos terapéuticos acerca de la lesión Morel-Lavallée.

Etiología: Se analizan las diferentes fuerzas implicadas en el desarrollo de dicha lesión.

Evolución clínica y fisiopatología: Se describe la evolución de esta lesión en sus diferentes etapas clínicas.

Diagnóstico: Contiene los principios y pilares de este, los estudios imagenológicos, sus clasificaciones.

Tratamiento: Se revisaron las indicaciones y contraindicaciones para los diferentes métodos terapéuticos y sus resultados.

Conclusiones: Estas lesiones son poco comunes en la práctica médica, con frecuencia se pasa por alto o se diagnostica tardíamente. Se debe sospechar cuando se encuentra un área blanda y fluctuante de piel o una acumulación crónica de líquido recurrente en una región expuesta a una lesión por cizallamiento. Las decisiones de tratamiento deben basarse en el tiempo de la lesión, el volumen, su ubicación, la presencia de fracturas asociadas, el estado de la piel, los signos clínicos de infección y el estado fisiológico del paciente.

Palabras clave: Lesiones por desenguantamiento; heridas y lesiones; procedimientos quirúrgicos operativos.

ABSTRACT

Introduction: Morel - Lavallée lesions (MLL) develop as a result of trauma that causes the separation of the skin and the subcutaneous tissue from their underlying fascia. A search for publications was carried out in PubMed database from 2011 to 2020. Duplicate studies and those with insufficient data of origin were excluded, however, their references were reviewed.

Objectives: To update the diagnosis and therapeutic criteria of Morel - Lavallée lesions.

Etiology: The different forces involved in the development of the lesion were analyzed.

Clinical evolution and pathophysiology: The evolution of the lesion in its different clinical stages was described.

Diagnosis: It includes its principles and pillars, imaging studies, and its classifications.

Treatment: The indications and contraindications for the different therapeutic methods and their results were reviewed.

Conclusions: These lesions are not very common in medicine and they are frequently underdiagnosed or diagnosed late. They must be suspected when a soft and changing area of the skin is identified or when there is a recurrent accumulation of fluid in an area that is exposed to trauma induced by shearing. The treatment decision should be based on the time of the lesion, volume, location, associated fractures, skin conditions, clinical signs of infection and physiological state of the patient.

Keywords: Degloving lesions; wounds and injuries; surgical procedures.



INTRODUCCIÓN

Dentro de las lesiones de partes blandas un lugar destacado y controversial lo ocupa una lesión de los tejidos blandos descrita por primera vez en 1863 por el francés *Maurice Morel Lavallée*.⁽¹⁾ Conocidas como derrame seroso de Morel Lavallée, ese es el término que describe una colección serohemática alrededor de la región del trocánter mayor, producto de traumatismos tangenciales provocados por la separación de la piel y el tejido celular subcutáneo (TCS) de los tejidos subyacentes, lo cual provoca un daño en la perfusión del segmento de piel afectada y la formación del hematoma o linfocele. *Letournel* y *Judet* acreditaron las lesiones avulsivas cerradas (*closed degloving injuries*), con el epónimo de *Morrel Lavallée Lesion* (MML).⁽²⁾ Este término se ha utilizado en la literatura e incluye otras localizaciones de dichas lesiones.

En general, estas lesiones ocurren por impactos de alta energía, en especial de colisión entre vehículos y lesiones por aplastamiento. Su incidencia actual es desconocida, al presentarse hasta en un 8,3 %, asociadas con fracturas pélvicas o acetabulares.⁽²⁾

Se desarrolló una revisión del estado del conocimiento actual, con el objetivo de actualizar los criterios diagnósticos terapéuticos acerca de la lesión Morel-Lavallée. Como estrategia de búsqueda, se siguieron criterios de selección en PubMed para aquellos artículos publicados entre los años 2011 y 2020.

Se utilizaron las siguientes palabras clave: Lesión de Morel-Lavallée, lesión de *degloving* cerrada, lesión de *degloving* oculta, derrame de Morel Lavallée, hematoma de Morel Lavallée. En la selección se excluyeron trabajos duplicados o porque los datos de origen eran insuficientes, además de revisarse sus referencias.

ETIOLOGÍA

En el desarrollo de las lesiones en estudio y su severidad, incide la aplicación de fuerzas repentinas de alta intensidad, que pueden consistir en compresión, estiramiento, torsión o fricción, aplicados a las estructuras de una región anatómica. Cuando dos fuerzas actúan en sentido perpendicular, una con respecto a la otra, se convierten en esfuerzos cortantes, conocidos como fuerzas tangenciales. Al actuar estas fuerzas sobre la piel y el TCS -a causa de las distintas densidades entre estos y los tejidos subyacentes-, se produce un desplazamiento mayor de la capa profunda del tejido celular subcutáneo sobre la fascia muscular, por ser este un tejido más denso y resistente.^(3,4)

EVOLUCIÓN CLÍNICA Y FISIOPATOLOGÍA

En general, la evolución de la lesión se divide en cuatro etapas.^(3,4) Tras el deslizamiento de tegumentos sobre tejidos profundos, ocurre en primer lugar, una avulsión o separación de la piel y el TCS de la fascia subyacente provoca la creación de un espacio o cavidad virtual (primera etapa). Al unísono, se genera un daño al aporte hemolinfático de los tejidos afectos, en especial de la piel, al producirse la ruptura de la red vascular cutánea conformada por los vasos directos e indirectos. Entonces, de forma simultánea, ocurre una destrucción tisular del tejido celular subcutáneo y de su sistema de drenaje linfático (segunda etapa).^(3,4)



La asociación de estos fluidos (líquido hemático, linfático y de grasa liquefacta), genera un hematoma con una baja concentración de factores de la coagulación que dificulta su resolución, aumenta de forma progresiva su volumen, lo cual favorece su evolución hacia la cronicidad (tercera etapa). Toda esta cavidad neoformada, es revestida en su interior por una de células mesoteliales escamosas y diversas cantidades de tejido fibroso. La lesión es rodeada por un tejido de granulación que intenta aislar y detener este fenómeno. Entonces se organiza una pseudocápsula fibrótica que evita su reabsorción y perpetúa esta lesión (cuarta etapa).^(3,4)

A todo esto, se une un gran problema, tanto desde el punto vista clínico como terapéutico: el daño de la piel.^(4,5) En este daño se constatan dos momentos, el momento inicial del trauma, donde ocurre un daño directo sobre la piel por compresión, el cual es agravado por la lesión a su red vascular. El segundo momento, es creado por la presión marginal interna, que provoca la colección líquida formada y que por compresión disminuye el aporte sanguíneo.^(4,5,6) La determinación de la viabilidad de la piel afectada es difícil en todos los tipos de lesiones.

DIAGNÓSTICO

Se basa en la anamnesis, la exploración física y los estudios por imágenes. Es más frecuente en mujeres obesas entre la tercera y cuarta década de la vida secundarios a traumatismos de alta energía incluido el aplastamiento (*Crush síndrome*). En las localizaciones típicas (glúteos y muslos), la proporción entre mujeres y hombres es de 12:1.^(3,7) Con una presentación clínica inconstante, se enmascara por una piel intacta, lo que provoca un diagnóstico tardío, hasta en un 44 % de los casos.^(4,7)

Las manifestaciones clínicas varían según la naturaleza y extensión de la lesión. El diagnóstico se realiza ante la presencia de una tumoración fluctuante, fría, dolorosa de forma moderada e invalidante en proporción al aumento de volumen, con piel sana y petequial, en ocasiones. Es de aparición inmediata o diferida, desde días hasta meses, al llegar a un traumatismo tangencial sobre tegumentos del muslo, cintura pelviana o dorso, con o sin lesión ósea asociada.^(8,9)

Las zonas afectadas con mayor frecuencia son los tejidos alrededor del trocánter mayor, que ocupa el 30,4 % de todas las localizaciones. Han sido descritos en otras regiones como el muslo 20,1 %; pelvis 18,6 %; rodilla 15,7 %; glúteos 6,4 %; región lumbosacra 3,4 %; área abdominal 1,4 % y el hombro, con un 0,5 % de incidencia.⁽⁴⁾ Se describen como complicaciones de cirugías estéticas como liposucción y dermolipectomías. En la última década se evidencia un aumento de su diagnóstico en localizaciones atípicas, asociado a lesiones por deportes de contacto, como la lucha y el fútbol americano.⁽⁸⁾

Se deben diferenciar de las lesiones subcutáneas de orígenes postraumáticas, como las contusiones, necrosis grasa, los hematomas secundarios a las coagulopatías y los abscesos. Las características imagenológicas de estas lesiones son similares e inespecíficas, en especial en la ultrasonografía.^(9,10)



Cuando se presentan como lesiones crónicas, las principales entidades a diferenciar son los sarcomas de partes blandas, con hemorragia interna y el linfocele.^(6,11)

Estudios imagenológicos

Los estudios mediante imágenes, juegan un papel importante en el diagnóstico clínico. La ultrasonografía y la resonancia magnética nuclear (RMN) ofrecen información sobre el volumen, evolución, la presencia de tabiques y de cápsula externa, que tienen un importante papel en la determinación del tratamiento adecuado.^(9,10,11)

Al ser un estudio con alta accesibilidad y un bajo costo, la ultrasonografía está indicada por brindar una gran información. Los hallazgos ultrasonográficos son variables e inespecíficos, estarán condicionados por el contenido y el tiempo de evolución.^(11,12,13) Se describen como colecciones complejas situadas superficiales al plano muscular y profundas a la hipodermis. Con imágenes anecoicas bien definidas que representan un hematoma en fase de liquefacción con imágenes hipoecoicas en su interior. Hacia la periferia y la cápsula es posible la presencia de focos hiperecoicos, correspondientes a la presencia de restos internos incluyendo glóbulos de grasa.^(10,12,13) Las lesiones agudas y subagudas tienen aspecto heterogéneo con márgenes irregulares, mientras que las lesiones crónicas tienden a ser homogéneas con márgenes regulares bien definidos.^(12,13)

En la tomografía axial computarizada se muestra claramente la posición de la lesión entre la hipodermis y la fascia subyacente. Las densidades varían según su composición, de +30 a +40 UH para la sangre y de -50 a -100 UH para la grasa.^(9,11,14)

La resonancia magnética constituye la modalidad de imagen de elección para la evaluación y el diagnóstico de estas lesiones.^(9,15,16) Permite obtener imágenes más nítidas y evaluar contenido, diámetro, volumen, estado de los tejidos blandos adyacentes, su relación con la fascia subyacente y la presencia de tabiques y de cápsula fibrosa de espesor variable.^(11,15,16) Aunque la RMN constituye la prueba diagnóstica de elección, no siempre es posible realizarla primeramente por su alto costo y poca disponibilidad, en segundo lugar que en muchos pacientes ya sea por su estado general o por los tratamientos requeridos, presentan contraindicaciones para la realización de este estudio.

Clasificación

Las lesiones tangenciales de las partes blandas se clasifican en cuatro grados,⁽¹⁷⁾ acorde a la fuerza ejercida y a las lesiones que provocan en el organismo humano:

- Lesiones de primer grado: abrasiones cutáneas producidas por traumatismo tangenciales y se caracterizan por la lesión únicamente de la epidermis.
- Lesiones de segundo grado: lesiones caracterizadas por roturas de vasos finos intradérmicos. En mayor o menor medida, maculas hemorrágicas denominadas equimosis, petequias y hematomas. Su extensión varía según la laxitud del tejido celular subcutáneo en el área afectada.
- Lesiones de tercer grado: afectación de vasos sanguíneos y linfáticos presentes entre las capas de tejido celular subcutáneo y la fascia muscular. La extravasación de sangre y/o líquidos serosos



se colecciona entre las dos capas afectadas. En este grado se encuentran clasificados los hematomas de Morel Lavallée.

- Lesiones de cuarto grado: se produce una avulsión de la piel más o menos extensa y consecuente hematoma de Morel Lavallée asociado a una lesión de vasos principales.

A través de la literatura consultada se constató que, para las lesiones de Morell - Lavallée no se ha llegado a un consenso específico en cuanto a una clasificación estándar. De todos los estudios incluidos en la revisión, solo dos publicaciones introdujeron sus propias categorías. En una revisión de 24 casos, *Hak y otros* dividieron los pacientes acorde a su asociación o no a heridas de la zona de piel afectada.⁽¹⁸⁾ Estas fueron clasificadas en cerradas, atípicas, ocultas o fisiológicas, las que mantienen la piel intacta. En aquellas lesiones en que se ha perdido la integridad de la piel, se denominan abiertas, comunes o anatómicas. *Carlson y otros* clasificaron las lesiones de Morell - Lavallée en agudas (menos de tres semanas) o crónicas (más de tres semanas).⁽¹⁹⁾

De acuerdo a los hallazgos en estudios radiológicos y la determinación en estos de la presencia o no de una cápsula bien estructurada, se clasifican en agudos o crónicos.^(9,11,15,16)

Los hallazgos en la resonancia magnética permitirán evaluarlas, de acuerdo al tiempo de evolución en:

- Lesiones agudas: Imágenes hipointensas en T1W e hiperintensas en T2W.
- Lesiones subagudas: Homogéneamente hiperintensas, con la presencia de una cápsula periférica hipointensa en ambas secuencias.
- Lesiones crónicas: Se aprecia una heterogénea composición con disección perifascial, daño del tejido adiposo, múltiples tabiques y la presencia de una cápsula bien estructurada.^(11,14,16)

Mellado y Bercandino,⁽¹⁶⁾ basados en los hallazgos de la resonancia magnética, han desarrollado una clasificación en seis tipos, al tener en cuenta la forma, descripción, T1W, T2W, cápsula y tabiques, que ayudan a estadificar en el tiempo la lesión, pero no se ha utilizado para guiar el tratamiento.^(10,17)

En la literatura especializada en idioma español -posterior a que *Letournel y Judet*- se acreditaron las lesiones avulsivas cerradas (*closed degloving injuries*) con el epónimo de lesiones de Morrel - Lavallée (LMM), y ha comenzado a parecer la utilización del término "deforramiento o desguantamiento cerrado", producto de una inadecuada traducción del término anglosajón *Degloving*, (denudación, despegamiento, avulsión, arrancamiento).^(17,18,19)

TRATAMIENTO

En estas lesiones es difícil y controversial el tratamiento, debido a la gran cantidad de diagnósticos tardíos, la elevada incidencia de recidivas y complicaciones, que presentan los diferentes tipos de tratamiento utilizados, ya sean conservadores o quirúrgicos.^(19,20,21)

En la actualidad no existe un algoritmo estandarizado de tratamiento, aceptado universalmente para el manejo de estas lesiones, y se dispone de un amplio arsenal terapéutico. Se deben considerar varios



factores como: el tiempo de la lesión, el volumen, su ubicación, la presencia de fracturas asociadas, el estado de la piel, los signos clínicos de infección y el estado fisiológico del paciente en el momento de determinar que opción u opciones terapéuticas son la más adecuadas para estas complicadas lesiones, en especial porque las consecuencias de una errónea decisión suelen ser graves.^(20,21,22)

Tratamiento conservador

En las lesiones agudas con integridad de la piel que no estén en relación con una zona de abordaje quirúrgico, y su volumen no exceda los 50 mL está indicado el tratamiento conservador a base de crioterapia, vendajes compresivos por espacio de 6 u 10 semanas y el uso de medios físicos que favorezcan la reabsorción de la lesión.^(23,24,25)

Vendajes compresivos: la compresión de estas lesiones es uno de los tratamientos más usados en estas lesiones. Disminuye el riesgo de necrosis de la piel al minimizar el edema de los tejidos blandos, disminuir la tensión de la misma y la cantidad de fluidos que se acumulan en la neo-cavidad. Favorece además la adherencia entre los tejidos separados en el traumatismo.^(22,24) Se recomienda el uso de vendas elásticas que aumenten su longitud hasta un 60 % o menos, debido a que provocan un aumento de la presión durante la actividad y disminuye la presión en reposo, lo cual provoca un efecto masajeador que mejora el flujo linfático y el retorno venoso.^(22,24) Los mejores resultados con esta técnica están descritos en las lesiones agudas alrededor de la rodilla.^(24,25)

Aspiración simple: diversos autores han encontrado que este método tiene la tasa de recurrencia más elevada. La aspiración de más de 50 mL de líquido se asoció con una tasa de recurrencia del 83 %.^(8,20,21) Este hallazgo llevó a la recomendación de que las lesiones con más de 50 mL requieren tratamiento quirúrgico.^(3,20,21) Su principal limitación es la imposibilidad para remover la grasa necrótica de la lesión, lo cual favorece la contaminación bacteriana y causa reacción inflamatoria persistente que culmina en una lesión crónica. Por todo lo anterior, esta práctica se ha dejado de utilizar, al presentar una tasa de fracasos superior a 50 %.^(20,21)

Tratamientos quirúrgicos

No existe consenso en cuanto a las indicaciones quirúrgicas y el momento de la cirugía. Las indicaciones absolutas para la intervención quirúrgica incluyen infección profunda, necrosis cutánea grave, o asociación con una fractura expuesta.^(5,6,20,22) Las indicaciones relativas incluyen el tratamiento conservador fallido, las lesiones sintomáticas, y las que se superponen a un abordaje quirúrgico planificado para la fijación aguda de una fractura cerrada.^(22,26)

En un inicio, se recomendaron grandes incisiones para realizar un adecuado desbridamiento de la lesión, mejorar la visualización del interior de la cavidad y permitir un adecuado cierre intra-operatorio del espacio muerto. Estos abordajes presentaban el riesgo de deteriorar aún más la vascularización subdérmica y de grandes complicaciones estéticas.^(2,18,21,26)



La cirugía de mínimo acceso fue propuesta por primera vez en 1992, por *Hudson y otros*.⁽²⁵⁾ Ellos recomendaron una política de manejo que incluía el drenaje del área lesionada a través de una pequeña incisión seguida de vendaje compresivo.

Esta se recomienda en aquellas lesiones agudas que excedan los 50 mL de volumen y la piel se encuentre intacta, la utilización de métodos de mínimo acceso, que preserven el plexo arterial subdérmico, para así conservar la vascularización de la piel afectada, y que permitan evacuar el contenido, el lavado de la cavidad neoformada, con la consecuente eliminación de toda la grasa necrosada.^(26,27)

Dentro de estos métodos se encuentran: el drenaje local, sea percutáneo o por mínimo acceso, con desbridamiento, irrigación, succión y su cierre directo sobre drenajes, con aspiración continua y vendajes compresivos postoperatorios.

Estos métodos por si solos no logran eliminar el principal problema, la separación de la fascia profunda y el tejido celular subcutáneo. Así se perpetúa el movimiento discordante entre los tejidos, lo que impide la adherencia de las diferentes capas, al mantener el espacio muerto que permite la acumulación de líquido con un alto índice de recurrencia. Se recomiendan el uso de suturas acolchonadas, basados en dicha evidencia en las abdominoplastias, para reducir la recurrencia de los seromas, y disminuir la cantidad de movimiento del tejido, además de promover su adherencia.⁽²⁸⁾ Se realizan mediante técnicas de suturas tipos quilting percutáneas, que involucran la piel, el TCS y la fascia profunda.^(29,30,31) Se utiliza material de suturas no absorbibles, se inicia la sutura desde la periferia hacia el centro de la lesión, con una distancia de 2 cm entre cada punto. Dentro de las complicaciones que se atribuyen a este método, se encuentra la posibilidad de necrosis de la piel si se tensionan los puntos en exceso. La principal limitación o contraindicación constituye la presencia de estructuras neurovasculares en las áreas afectadas. Esta técnica puede combinarse también, tanto en cirugía abierta como en técnicas de mínimo acceso.^(20,22,32)

En lesiones agudas abiertas o con necrosis de piel, la determinación de la viabilidad del colgajo cutáneo avulsionado, es determinante en el tratamiento a seguir y el reto a vencer. Siempre se observa un compromiso de la circulación en la piel y el tejido celular subcutáneo del área lesionada. Se han descrito varios métodos, tanto clínicos como experimentales, para determinar su viabilidad. La observación directa, a pesar de ser un método subjetivo, continúa siendo factible por sus ventajas de conveniencia y eficiencia. La piel con bordes sangrantes, buen color y llenado capilar rápido tiene una elevada tasa de sobrevida.^(33,34)

Ante estas lesiones, existen dos variantes de tratamiento. Se preconiza desbridar la piel afectada hasta la zona de sangrado capilar dérmico superficial, con el auxilio posterior del cierre secundario, asistido sobre el vacío (VAC), que ofrece un ambiente húmedo y la disminución de la colonización bacteriana, además del aumento de la vascularización local. Una vez que el lecho cruento se encuentre en condiciones, se debe aplicar el injerto de piel.^(33,34)

La segunda plantea desbridamiento de la piel y la obtención directa de injerto de espesor parcial de esta y su inmediata colocación en el lecho cruento. Muchos autores no recomiendan esta práctica por el alto riesgo de sepsis que presenta.



La reinscripción del segmento de piel lesionado, es desaprobada por la dificultad para determinar la viabilidad del flujo sanguíneo y la alta posibilidad de contaminación e infestación bacteriana.⁽³³⁾

En casos agudos con una fractura subyacente que requieran estabilización, se debe valorar la utilización de técnicas de osteosíntesis percutáneas, para evitar el área de lesión, siempre que sea posible.^(35,36) Cuando la piel y los tejidos blandos están intactos, se puede realizar el desbridamiento del área lesionada durante el mismo procedimiento que la reducción abierta y la fijación interna. Si la piel y los tejidos blandos suprayacentes tienen abrasiones de espesor parcial o total, o áreas de necrosis cutánea, el desbridamiento debe realizarse antes de la reducción abierta y fijación de la lesión ósea.^(36,37,38) Se recomienda un desbridamiento temprano y completo, porque el desarrollo de un hematoma en la zona de la operación podría reducir la seguridad de cualquier intervención quirúrgica, al aumentar el riesgo de infección y comprometer la vascularización de la piel.^(38,39,40) La herida debe dejarse abierta y se debe realizar un desbridamiento quirúrgico repetido, permitiendo que cicatrice por segunda intención con la ayuda de terapia de vacío.^(41,42,43)

En las lesiones crónicas -en que el volumen excede los 50 mL- no existe lesión de la piel, ni la presencia de cápsula gruesa, múltiples son las técnicas quirúrgicas utilizadas. Los que proponen cirugía abierta evocan la posibilidad de desbridar el tejido necrótico y un mejor manejo del espacio creado por el trauma.^(19,39)

Las técnicas endoscópicas han ganado adeptos en los últimos tiempos.^(27,32,44) Esta técnica presenta la ventaja de que evita la apertura de la piel involucrada, logra la preservación del plexo arterial subdérmico como único aporte vascular eficaz a la piel en la zona de la lesión, permite eliminar los tabiques intralesional y el desbridamiento de una cápsula fina.^(27,44) Pueden asociarse técnicas de sutura acolchonadas que aumentan su eficacia.⁽³²⁾

En los casos crónicos en los cuales se comprueba la presencia de cápsula fibrosa gruesa y formación de un pseudoquiste, se debe practicar la resección de la masa tumoral y realizar el cierre primario bajo drenaje de aspiración succión continua.

En lesiones crónicas en que han fracasado estos tratamientos, existe compromiso de la vitalidad de la piel con presencia de sepsis, se recomienda actuar como si fueran lesiones agudas abiertas, y realizar tanto incisión como drenaje de la lesión, con cierre secundario asistido por terapia de vacío continuo.

Sustancias esclerosantes: El uso de estas sustancias en las lesiones de Morel Lavalée, favorecen la adherencia de las superficies lesionadas, derivan de su uso en las lesiones pleurales malignas. La esclerodosis puede acortar la duración del tratamiento de manera significativa y evitar el desbridamiento quirúrgico.^(24,25) Es recomendable su aplicación en aquellos pacientes que necesitan una rápida reincorporación, en especial, los deportistas de alto rendimiento.^(8,45) Dentro de estas sustancias se encuentra el talco, la bleomicina, povidona, etanol, pegamentos de fibrina y el alcohol absoluto, entre otros. La doxiciclina es la sustancia más utilizada en la actualidad, debido a que destruye células mesoteliales, inhibe la fibrinólisis y estimula el factor de crecimiento dérmico, con un mínimo riesgo de fibrosis de piel y fascia, no causa dolor y favorece el control de infecciones.⁽⁴⁵⁾



Cuidados postoperatorios

Las técnicas de evacuación en cualquiera de sus modalidades, deben mantener como cuidado postoperatorio el drenaje con aspiración continua, el cual se retira cuando el gasto sea menor a 30 mL en 24 horas. Esto ocurre entre tres y ocho días, por lo general. Se mantendrá además un estricto control hemodinámico, mediante la utilización de hemoderivados, si es necesario.

Después de retirados los drenajes, se utilizan medios compresivos locales por espacio de seis u ocho semanas.

La antibiòticoterapia se implantará acorde a los resultados de los cultivos y antibiogramas, que serán realizados de manera seriada y mantenida hasta las 24 horas posteriores al retiro de los drenajes.

CONCLUSIONES

Las lesiones de Morel Lavallée son poco comunes en la práctica médica, por lo tanto, con frecuencia se pasa por alto o se diagnostica tardíamente. Las manifestaciones clínicas varían y los signos típicos pueden tardar varias horas o incluso días en aparecer, después del trauma inicial. Se debe sospechar cuando se encuentra un área blanda y fluctuante de piel, o una acumulación crónica de líquido recurrente en una región expuesta a una lesión por cizallamiento, con antelación. El examen por imágenes es de gran utilidad en el diagnóstico y diagnóstico diferencial. Aunque la mayor parte de la literatura consultada sugiere evacuar el contenido de estas lesiones y eliminar el espacio creado por la lesión, la elección de un tratamiento definitivo continua en controversia. Las decisiones de tratamiento deben basarse en el tiempo de la lesión, el volumen, su ubicación, la presencia de fracturas asociadas, el estado de la piel, los signos clínicos de infección y el estado fisiológico del paciente.

Se necesitan estudios centrados en la comparación de diferentes estrategias del tratamiento de dichas lesiones.

REFERENCIAS

1. Morel-Lavallée M. Decollements traumatiques de la peau et des couches sous-jacentes. Arch Gen Med 1863;1:20-38.
2. Letournel E, Judet R. Fractures of the acetabulum. 2nd Ed. Berlin: Springer; 1993.
3. Scolaro JA, Chao T, Zamorano D.P. The Morel-Lavallée Lesion: Diagnosis and Management. J Am Acad Orthop Surg 2016;24:667-72. Access: 26/01/2021. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27579812/>



4. Vanhegan I.S, Dala-Ali B, Verhelst L, Mallucci P, Haddad F.S. The Morel Lavallée lesion as a rare differential diagnosis for recalcitrant bursitis of the knee: Case report and literature review. *Case Rep Orthop* 2012;2012:593193.
5. Diviti S, Gupta N, Hooda K, Sharma K, Lo I. Morel Lavallee lesions-review of pathophysiology, clinical findings, imaging findings and management. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 2017;11:1-4. Access: 28/12/2020. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28571232/>
6. McGowan SP, Fallahi AKM. Degloving injuries. In: *Stat Pearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.
7. Greenhill D, Haydel C, Rehman S. Management of the Morel-Lavallée Lesion. *Orthop Clin N Am*. 2016;47:115-25. Access: 28/04/2021. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2015.08.012>
8. Tejwani SG, Cohen SB, Bradley JP. Management of Morel-Lavallee Lesion of the Knee. Twenty-Seven Cases in the National Football League. *Am J Sports Med*. 2007;35(7):1162-67. Access: 28/04/2021. Available from: <https://jdc.jefferson.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1008&context=orthof>
9. Cheong SC, Wong BS. Clinics in diagnostic imaging (164). Morel Lavallée lesión. *Singapore Med J*. 2016;57(1):45-50. Access: 28/04/2021. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4728703/>
10. Martel Villagrán J, Díaz Candamio M.J, Buen Horcajadas A. Lesión de Morel-Lavallée: diagnóstico y tratamiento con técnicas de imagen. *Radiología*. 2018;60:230-6. Access: 28/04/2021. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-articulo-lesion-morel-lavallee-diagnostico-tratamiento-con-S0033833818300183>
11. Spain J.A, Rheinboldt M, Parrish D, Rinker E. Morel Lavallee injuries: A multimodality approach to imaging characteristics. *Acad Radiol*. 2017;24:220-5. Access: 02/12/2020. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28087046/>
12. Neal C, Jacobson JA, Brandon C, Kalume-Brigido M, Morag Y, Girish G. Sonografía de lesiones de Morel-Lavalleé. *J Ultrasound Med*. 2008; 27:1077-81. Access: 28/04/2021. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.7863/jum.2008.27.7.1077?sid=nlm%3Apubmed>
13. LaTulip S, Rao RR, Sielaff A, Theyyanni N, Burkhardt J. Ultrasound utility in the diagnosis of a Morel Lavallée lesión. *Case Rep Emerg Med*. 2017;2017:1-3. Access: 28/04/2021. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/criem/2017/3967587/>
14. McKenzie GA, Niederhauser BD, Collins MS, Howe BM. CT characteristics of Morel-Lavalleé lesions: an under-recognized but significant finding in acute trauma imaging. *Skeletal Radiol*. 2016;45(8):1053-60. Access: 28/04/2021. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00256-016-2374-y>



15. Kumar Y, Wadhwa V, Phillips L, Pezeshk P, Chhabra A. MR imaging of skeletal muscle signal alterations: Systematic approach to evaluation. *Eur J Radiol.* 2016;85(5):922-35. Access: 28/04/2021. Available from: [https://www.ejradiology.com/article/S0720-048X\(16\)30034-1/fulltext](https://www.ejradiology.com/article/S0720-048X(16)30034-1/fulltext)
16. Mellado JM, Bencardino JT. Morel-Lavallee lesion: review with emphasis on MR imaging. *Magn Reson Imaging Clin N Am.* 2005;13:775-82. Access: 11/12/2020. Available from: <https://radiopaedia.org/articles/mellado-bencardino-classification-of-morel-lavallee-lesions-1>
17. Bonjorn M, Rosinés MD, Sanjuan A, Forcada P. Lesiones de partes blandas por fricción. *Biomecánica.* 2009;17(2):21-6.
18. Hak DJ, Olson SA, Matta JM. Diagnosis and management of closed internal degloving injuries associated with pelvic and acetabular fractures: The Morel Lavallée lesion. *J Trauma.* 1997;42(6):1046-51.
19. Carlson D.A, Simmons J, Sando W, Weber T, Clements B. Morel-Lavallée lesions treated with debridement and meticulous dead space closure: surgical technique. *J Orthop Trauma.* 2007;21(2):140-4.
20. Singh R, Rymer B, Youssef B, Lim J. The Morel-Lavallée lesión and its management: a review of the literature. *J Orthop.* 2018;15:917-21. Access: 12/01/2021. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30190632/>
21. Nickerson TP, Zielinski MD, Jenkins DH, Schiller HJ. The Mayo Clinic experience with Morel-Lavallée lesions: Establishment of a practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014;76(2):493-97.
22. Palacio E.P, Di Stasi G.G, Lima E.H, Mizobuchi R.R, Junior A.D, Galbiatti J.A. Results from surgical treatment of Morel Lavallée lesions: prospective cohort study. *Rev Bras Ortop.* 2015;50(2):148-52.
23. Tseng S, Tornetta P. percutaneous management of Morel Lavallée lesions. *JBJS (Am).* 2006;88(1):92-6.
24. Costopoulos CL, Sachs IC, Graf KW, Kauffman RW, Mehta S. Lower limb Morel-Lavallée lesion treated with short-stretch compression Bandaging. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*2017;46(4):213-8.
25. Hudson D.A, Knottenbelt J.D, Krige JEJ. Closed degloving injuries: results following conservative surgery. *Plast Reconstr Surg.* 1992;89:853-5.
26. Hui L, Fangjie Z, Guanghua L. Morel-Lavallee lesión. *Chin Med J* 2014;127(7):1351-6.
27. Kim S. Endoscopic treatment of Morel-Lavallée lesión. *Injury.* 2016;47(5):1064-6.
28. Jabbour S, Awaida C, Mhawei R, Bassilios Habre S, Nasr M. Does the addition of progressive tension sutures to drains reduce seroma incidence abdominoplasty? A systematic review and meta-analysis. *Aesthet Surg J.* 2017;37:440-47.
29. Read J, Price CE, Adams S, Hudson DA. Morel Lavallée lesion contour deformity: Quilting sutures to prevent recurrent seroma after resection. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open.* 2017;5(3):1267.



30. Reid DBC, Daniels, AH, Haque, MU, Palumbo, MA. Successful treatment of Morel-Lavallée lesion of the back with transcutaneous transmyofascial bolstered progressive tension suturing. *Orthopedics*. 2019;42(4):399-401.
31. Kumar G, Pandiyan A, Theruvil B. Percutaneous Quilting Technique for the Treatment of Morel Lavallée Lesion. *Indian Journal of Orthopaedics*. 2020;54(5):580-86. Access: 28/04/2021. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32850020/>
32. Liu M, Liu L, Zhou X, Wu L, Wang J, Qi L, Cai C. A novel surgical technique for treatment of Morel-Lavallée lesion: Endoscopic debridement combined with percutaneous cutaneo-fascial suture. *Injury*. 2018;49(8):1630-33. doi: 10.1016/j.injury.2018.06.003. Epub 2018 Jun 4. Access: 28/04/2021. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29891390>
33. Arnez ZM, Khan U, Tyler MPH. Classification of soft-tissue degloving in limb trauma. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2010;63:1865-69. Access: 28/04/2021. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2009.11.029>
34. Latifi R, El-Hennawy H, El-Menyar A, Peralta R, Asim H, Consunji R, et al. The therapeutic challenges of degloving soft-tissue injuries. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*. 2014;17:228-32.
35. Kotmeier SA, Wilson SC, Born CT, Hanks GA, Ianncone WM, DeLong WG. Surgical management of soft tissue lesions associated with pelvic ring injury. *Clin Orthop Relat Res*. 1996;329:46-53. Access: 28/04/2021. Available from: <https://doi.org/10.1097/00003086-199608000-00007>
36. Steiner CL, Trentz O, Labler L. Management of Morel-Lavallée Lesion Associated with Pelvic and/or Acetabular Fractures. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2008;34:554-60. Access: 28/04/2021. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26816279/>
37. Chung YJ, Son KM, Seo SG, Kim SW. Morel Lavallée lesión in the sacrococcygeal área with asociated coccygeal fracture. *Korean J Neurotrauma*. 2019;15(2):227-33. Access: 28/04/2021. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31720282/>
38. Dilogo IH, Fiolin J. Surgical technique of percutaneous iliosacral screw fixation in S3 level in unstable pelvic fracture with closed degloving injury and Morel Lavallée lesión: Two case reports. *Int J Surg Case Rep*. 2017;38:43-9. Access: 28/04/2021. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28735116/>
39. Marangi GF, Segreto F, Morelli Coppola M, Arcari L, Gratteri M, Persichetti P. Management of chronic seromas: A novel surgical approach with the use of vacuum assisted closure therapy. *Int Wound J*. 2020;1-6. Access: 28/04/2021. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/iwj.13447>
40. Eldenburg E, Pfaffenberger M, Allen G. Closure of a complex lower extremity wound with the use of multiple negative pressure therapy modalities. *Cureus*. 2020;12(7):e9247. Access: 28/04/2021. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7430689/>



41. Malagelada F, König TC, Bates P. Combination of a drainage tube and fenestrated topical negative-pressure device for the management of Morel-Lavallée lesions. *Ann R Coll Surg Engl* 2016;98(5):341-42. Access: 28/01/2020. Available from: <https://publishing.rcseng.ac.uk/doi/full/10.1308/rcsann.2016.0118>
42. Mettu R, Surat HV, Chayan HR, Surah A. Chronic Morel-Lavallée lesión: A novel minimal invasive method of treatment. *Wounds*. 2016;28(11):404-7. Access: 28/01/2020. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Amarnath-Surath/publication/320866983_Chronic_Morel-Lavallee_Lesion_A_Novel_Minimally_Invasive_Method_of_Treatment/links/5b9d0a5992851ca9ed0b9df8/Chronic-Morel-Lavallee-Lesion-A-Novel-Minimally-Invasive-Method-of-Treatment.pdf
43. Lin P, Ning X, Jia L, Du G, Jiang S, Gong Z, et al. A minimal invasive incision and loop drainage technique for the treatment of lower limb Morel Lavallée lesions: Nose ring drainage technique. *Injury*. 2020;51(2):570-73. Access: 28/01/2020. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020138319307831>
44. Walls A, McMahon SE, MacDonald J, Bunn J. Endoscopic surgical management of a large Morel-Lavallée lesión. *Case Reports*. 2017;2017:221343. Access: 28/01/2020. Available from: <https://casereports.bmj.com/content/2017/bcr-2017-221343.short>
45. Sood A, Kotamarti V, Therattil P, J, Lee E.S. Sclerotherapy for the management of seroma: a systematic review. *Eplasty*. 2017;17:e25. Access: 28/01/2020. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5575675/>

Conflicto de interés

Los autores no tienen ningún conflicto de interés.

Contribuciones de los autores

Octavio Álvarez Benito: Conceptualización, administración del proyecto, investigación, redacción - borrador original-,redacción -revisión y edición-.

Tamara Loredo Quesada: Investigación.

Alfredo B. Ceballos Mesa: Redacción -revisión y edición-.

Recibido: 21/05/2021.

Aprobado: 20/07/2021.

