



DOI: 10.26820/reciamuc/6.(2).mayo.2022.296-304

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/865>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 296-304







Amiloidosis en paciente con fractura de cadera

Amyloidosis in a patient with hip fracture

Amiloidose num paciente com fractura da anca

**David Xavier Toro Castillo¹; Lucy Andrea Ortiz Andrade²; Ricardo Andrés Ortiz Andrade³;
Jessica Cecilia Cando Loor⁴**

RECIBIDO: 20/02/2022 **ACEPTADO:** 10/04/2022 **PUBLICADO:** 30/05/2022

1. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; davidtoro86md@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-2463-0643>
2. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; lucyortiz_94@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-2687-0309>
3. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; rickandres96@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-8391-4750>
4. Magister en Seguridad y Salud Ocupacional; Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; dracando@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-1333-9647>

CORRESPONDENCIA

David Xavier Toro Castillo
davidtoro86md@gmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Amiloidosis es una condición relativamente extraña que consiste en el depósito extracelular de agregados fibrilares insolubles que alteran la arquitectura y la función normal de órganos y tejidos. La fractura de cadera es una patología que puede ocurrir en cualquier persona, pero más frecuentemente se da en el adulto mayor, ya que los mismos acarrear una serie de factores de riesgo que los exponen a ese tipo de eventualidades. Se cree posible que esto último sea el nexo entre la amiloidosis y la fractura de cadera. El propósito de esta investigación ha sido efectuar una investigación bibliográfica mediante una metodología de revisión, a fines de encontrar y referir criterios expertos que aborden el tema de la amiloidosis en pacientes con fractura de cadera. En los resultados se expone como evidencia de cuál es el origen de la amiloidosis, conceptos, composición de los depósitos amiloideos, clasificación de la amiloidosis y citación de casos o estudios asociados con la manifestación de la amiloidosis en pacientes con fractura de cadera.

Palabras clave: Homeostasis, Alteraciones Fisiopatológicas, Proteína, Proteínas Amiloidogénicas, Oligómeros Prefibrilares.

ABSTRACT

Amyloidosis is a relatively rare condition that consists of the extracellular deposition of insoluble fibrillar aggregates that alter the architecture and normal function of organs and tissues. Hip fracture is a pathology that can occur in anyone, but more frequently occurs in the elderly, since they carry a series of risk factors that expose them to this type of eventuality. The latter is thought to be the possible link between amyloidosis and hip fracture. The purpose of this research has been to carry out a bibliographical research through a review methodology, in order to find and refer expert criteria that address the issue of amyloidosis in patients with hip fracture. The results are exposed as evidence of the origin of amyloidosis, concepts, composition of amyloid deposits, classification of amyloidosis and citation of cases or studies associated with the manifestation of amyloidosis in patients with hip fracture.

Keywords: Homeostasis, Pathophysiological Alterations, Protein, Amyloidogenic Proteins, Prefibrillary Oligomers.

RESUMO

A amiloidose é uma condição relativamente rara que consiste na deposição extracelular de agregados fibrilares insolúveis que alteram a arquitetura e a função normal dos órgãos e tecidos. A fractura da anca é uma patologia que pode ocorrer em qualquer pessoa, mas que ocorre com maior frequência nos idosos, uma vez que estes transportam uma série de factores de risco que os expõem a este tipo de eventualidades. Pensa-se que esta última seja a possível ligação entre a amiloidose e a fractura da anca. O objectivo desta investigação tem sido a realização de uma pesquisa bibliográfica através de uma metodologia de revisão, a fim de encontrar e remeter critérios especializados que abordem a questão da amiloidose em doentes com fractura da anca. Os resultados são expostos como prova da origem da amiloidose, conceitos, composição dos depósitos amilóides, classificação da amiloidose e citação de casos ou estudos associados à manifestação da amiloidose em doentes com fractura da anca.

Palavras-chave: Homeostasia, Alterações Patofisiológicas, Proteínas, Proteínas Amiloidogénicas, Oligómeros Pré-fibrilares.

Introducción

La amiloidosis incluye un grupo de trastornos dispares caracterizados por el depósito extracelular de fibrillas insolubles compuestas por proteínas agrupadas irregularmente. Estas proteínas pueden acumularse en un área y provocar relativamente pocos síntomas o comprometer varios órganos y causar insuficiencia multiorgánica grave. La amiloidosis puede presentarse de novo o ser secundaria a varias infecciones, trastornos inflamatorios o enfermedades malignas. (Berk & Sanchorawala, 2020)

Por lo anterior es importante esclarecer que, estos depósitos amiloides, pueden darse cualquier órgano, inclusive en el corazón, los riñones, el tracto gastrointestinal, el sistema músculoesquelético y en el sistema nervioso central (SNC).

El término amiloidosis se ha aplicado a un grupo de enfermedades que producen un depósito extracelular de material en órganos y tejidos. Cuando produce manifestaciones articulares genera una destrucción de las mismas con desarrollo de erosiones e importante derrame articular. El material amiloideo puede afectar de forma directa a las estructuras articulares mediante su presencia en las membranas, líquido sinovial o en el cartílago articular. El diagnóstico y el tratamiento de la amiloidosis se funda en el diagnóstico histopatológico e inmunohistoquímico de los depósitos de amiloide. (Parrón, Rivera, & Santacruz, 2011)

Ahora bien, es sabido que la fractura de cadera es una lesión grave, que podría poner en riesgo al paciente en el que devienen complicaciones. Cualquier persona puede lesionarse gravemente con este tipo de accidentes, ya sea a raíz de un evento de fuerte impacto o, con mayor frecuencia en los adultos mayores, por una caída estando de pie; dados los propios factores de riesgo en este grupo etario que vienen siendo: la edad, sexo, osteoporosis, afecciones médicas crónicas, algunos medicamentos, problemas de nutrición, falta de actividad

física, consumo de alcohol, tabaco, drogas, (Mayo Clinic, 2021)

En Salineros (2014), además de destacarse que las fracturas de cadera son todas aquellas que van desde la porción proximal del fémur hasta 5 cm bajo el trocánter menor, también se coincide con la idea antes referida al indicar que:

Es una patología muy frecuente en el adulto mayor, con una edad media de presentación de 80 años. El 80% de los afectados son mujeres (3 veces más frecuente que hombres). Los principales factores de riesgo en pacientes ancianos son la osteoporosis y caídas a nivel en un 90% de los casos. Solo el 5% ocurre en jóvenes por traumatismos de alta energía.

En este mismo orden de ideas, y conforme a lo publicado en el Primer Consenso sobre Fractura de Cadera en el Adulto Mayor convocado en 2021 por la Academia Nacional de Medicina de Argentina, se conoce que este tipo de eventualidades constriñen la independencia y función de los adultos mayores y que la mortalidad asociada oscila entre un 25% y 30% al año. Otros datos reportados indican que, posterior a la fractura de cadera, un 25% de los pacientes quedarán institucionalizados y un 60% necesitarán nueva asistencia en al menos una actividad de la vida diaria.

Los adultos mayores pueden constituir una población vulnerable por las comorbilidades, el deterioro funcional previo, la pérdida de la reserva funcional y la mala capacidad de recuperación de la homeostasis ante el stress. Esto determina que sea una población de alto riesgo quirúrgico con características especiales que son explicadas por los síndromes geriátricos (Primer Consenso sobre Fractura de Cadera en el Adulto Mayor, 2021).

Las complicaciones más habituales de una operación de cadera son la luxación o dislocación (entre el 1 y 4%), la infección (alrededor del 1%) y las trombosis venosas pro-

fundas (por debajo del 0,5%). Existen otros riesgos, como lesiones vasculonerviosas o fracturas intraoperatorias que dependen de varios factores. (Llopis, 2014)

Con la presente investigación se tiene el propósito de efectuar una investigación bibliográfica, que mediante una metodología de revisión sea posible encontrar y referir criterios expertos que aborden el tema de la amiloidosis en pacientes con fractura de cadera. Por eso a continuación se expondrá sobre los orígenes de la amiloidosis, conceptos vigentes, composición de los depósitos amiloideos, clasificación de la amiloidosis y citación de casos o estudios asociados con la manifestación de la amiloidosis en pacientes con fractura de cadera.

Materiales y Métodos

El diseño del presente estudio se enmarca principalmente en la búsqueda, identificación, selección, análisis, reseña e interpretación de información, de allí entonces es que se puede definir como una investigación documental. La metodología aplicada es la de revisión de aportes científico académicos relacionados con el objeto de estudio, decidiendo escoger solamente aquellos recursos en los que se encuentre la mayor asociación posible con la temática en cuestión. Todo ello favorece la comprensión y exposición del objetivo investigativo; que vendría siendo el aspecto fundamental de esta entrega, sin embargo, también se ha procurado abordar la especialidad o especificidad del objeto estudio, que no es más que la particularidad de la amiloidosis en el paciente con fractura de cadera.

A principios de abril del corriente, se hicieron indagaciones entorno al tema en cuestión, de entre los distintos tipos de fuentes informativas disponibles de forma física y digital.

En este estudio se consideraron criterios de calidad y recopilación que correspondieron con un desempeño seccionado en cinco fases.

La primera etapa consistió en la delimitación del tema objeto de investigación y la definición del tipo de documentos que se estima recopilar, figurando entre esos: libros, artículos de revistas, tesis de pre y posgrado y doctorado; manuales, guías y protocolos de práctica clínica; informes o reportes de casos, actas o presentaciones de conferencias; documentos gubernamentales e institucionales; entre otros, sin distinción de que su soporte se encontrase de forma física (papel), audiovisual o electrónico.

En una segunda fase, se definió la cobertura investigativa, considerando preceptos tales como: especie objeto de estudio (humana); asunto principal (Amiloidosis y fractura de cadera); tipo de estudio (reporte de casos, síntesis de evidencia, revisión sistemática, estudio observacional, revisión sistemática de estudios observacionales, estudio diagnóstico, ensayo clínico controlado, estudio de evaluación, guía de práctica clínica, estudio de etiología, factores de riesgo, estudio de tamizaje, estudio pronóstico, estudio de incidencia, estudio de prevalencia y otros) temporalidad (publicaciones en los últimos 10 años); idioma (español e inglés) y área geográfica (bibliografía local, regional o de otras regiones de habla hispana e inglesa).

Un tercer ciclo, se trató de la corrección del planteamiento objeto de investigación al lenguaje técnico científico o documental, siendo utilizado en este proceso el Tesoro DeCS (Descriptor en Ciencias de la Salud) mediante el cual se pudo verificar los términos de búsqueda equivalentes en español e inglés, útiles para su consulta en las fuentes a determinar en una siguiente fase.

En el cuarto paso, se estableció que entre las bases de datos y portales a escrutar serían: Biblioteca Virtual de la Salud (BVS), PubMed, Redalyc, Medline, Lilacs, Scielo, Dialnet, portales regionales, repositorios de instituciones universitarias, revistas científicas, institutos de salud, entre otras.

En la última etapa se consumó el proceso de revisión de la literatura, derivada de los procesos de: a) recolección y selección, conforme a criterios de pertinencia, exhaustividad y vigencia; b) clasificación y organización, en base al tema específico y c) análisis y síntesis de los textos, de acuerdo a los criterios de calidad adecuados para la presente investigación y a su lectura crítica. Fue así como, entonces, se logró obtener la colección definitiva de los documentos a utilizar y referir como fundamento de este trabajo investigativo.

Antes de terminar éste apartado, es importante aclarar que todo aquel contenido que se halló repetido (duplicado) tras haberse ubicado en una búsqueda previa fue descartado, así como también, todo aquel material bibliográfico que se distinguió como una editorial o cartas editoriales, anotaciones académicas y otros tipos de recursos de escaso valor científico, con bajo nivel de evidencia o aportado por tratadistas sin acreditación en el área de ciencias de la salud o medicina humana, o que no fundamentasen su aporte en fuentes científico académicas.

Resultados

Según Aguirre, Carretero, Nucifora, & Posadas (2021), fueron Thomas Bartholini en 1654 y Nicolás Fontanus en 1693 los pioneros en la descripción anatómica de la amiloidosis en órganos como el bazo (Bartholini) e hígado y bazo (Fontanus). Otros tratadistas que les siguieron fueron: Boneti (1679), Wainewright (1722), Portal (1789), Merat (1818); Abercrombie (1828), Budd (1808-1882), Carswell (1837), Gairdner (1854), Wilks (1856 y 1865) y Meckel (quien sucedió como disector a Virchow, en el Hospital Charité en Berlín)

El término "amiloide" fue acuñado en 1838 por Schleiden, botánico alemán que colaboró con el paradigma de la teoría celular vegetal. Schleiden adoptó el término para describir un componente que parece al almidón normal de las plantas. Rudolph Vir-

chow, el célebre médico fundador de la patología celular en 1854, usó el término debido a la reacción peculiar del corpus amylacea del sistema nervioso central con el yodo. (...) Fue así como se comenzó a utilizar el término amilosis o amiloidosis (del latín *Amylum* y del griego *Amylon*, almidón y *Eidos*, forma) (Aguirre, Carretero, Nucifora, & Posadas, 2021)

Los otros expertos que continuaron con estos trabajos fueron Carl Friedreich y August Kekulé en 1859, Howship Dickinson (1832-1913) y nuevamente Wilks en 1871.

Por su parte, Magro, Rosales, Salvatierra, & Raya (2013) también coinciden al indicar que fue Virchow quien en el referido año incorporó la expresión "amiloide", ciertamente de la derivación y unión de los vocablos griegos *amylon* (almidón) y *eidos* (forma); que alude a la forma almidonada o de algodón. Aunque actualmente dicha expresión se use, no deja de considerarse inapropiada luego de haberse verificado su naturaleza proteica.

Amiloidosis es un término genérico que se utiliza para designar a un grupo heterogéneo de enfermedades cuyo nexo común es el depósito extracelular de agregados fibrilares insolubles, denominado amiloide, que va a alterar la arquitectura y la función normal de órganos y tejidos. Es una enfermedad relativamente rara, cuyo diagnóstico se realiza con frecuencia en las fases tardías de la enfermedad. (Magro, Rosales, Salvatierra, & Raya, 2013, pág. 2065)

La amiloidosis se puede definir como el depósito extracelular de la proteína fibrilar amiloidea en una o más localizaciones del organismo. Se puede depositar localmente en zonas donde no ocasiona consecuencias clínicas o puede afectar prácticamente a todos los órganos del cuerpo, causando alteraciones fisiopatológicas graves. (Parrón, Rivera, & Santacruz, 2011)

Conforme al criterio de Berk & Sanchorawala (2020) la composición de los depósitos

amiloides está dada principalmente por pequeñas fibrillas insolubles (proteína amiloidea fibrilar) con un diámetro aproximado de 10 nanómetros, las cuales forman hojas plegadas beta que pueden ser identificables mediante la difracción de rayos X; además del componente amiloideo P y glucosaminoglucanos. Las proteínas mal plegadas que constituyen dichas fibrillas adhieren en oligómeros y luego en fibrillas insolubles. La extensa variedad de causas y tipos de amiloidosis viene dada por tendencia susceptible de en una serie de proteínas normales (de tipo salvaje) y mutantes en presentar ese plegamiento y agregación anormales (proteínas amiloidogénicas)

Para desarrollar amiloidosis, además de la producción de las proteínas amiloidogénicas, es probable que también exista un fracaso de los mecanismos de eliminación normales para este tipo de proteínas mal plegadas. Los depósitos de amiloide en sí mismos son metabólicamente inertes, pero interfieren físicamente con la estructura y el funcionamiento de los órganos. Sin embargo, algunos oligómeros prefibrilares de proteínas amiloidogénicas tienen toxicidad celular directa, un componente importante de la patogenia de la enfermedad. (Berk & Sanchorawala, 2020)

Dependiendo de los órganos afectados puede ser clasificada en localizada y sistémica, y en función de las características bioquímicas y del origen de las fibrillas acumuladas existen tres tipos principales de amiloidosis: el primero es el denominado amiloidosis AL, que se presenta en la amiloidosis primaria; el segundo se denomina amiloidosis AA y se presenta en pacientes con amiloidosis secundaria; el tercer tipo, denominado amiloidosis AF, se asocia con una polineuropatía amiloide familiar. Existen otros tipos, como la amiloidosis senil (AS) y la amiloidosis relacionada con la hemodiálisis (AB2-M). (García-Escudero et al., 2010)

En este mismo orden de ideas Parrón, Rivera, & Santacruz (2011) también han coincidido al exponer que, efectivamente es posible clasificar la multiplicidad de formas clínicas de amiloidosis conforme a la manifestación característica de la estructura fibrilar, pero una clasificación más conveniente, desde el punto de la clínica, podría ser:

- 1) amiloidosis sistémica primaria (tipo AL) es una discrasia de células plasmáticas que da lugar a una proliferación clonal de dichas células en la médula ósea, aunque sus manifestaciones iniciales más frecuentes son fatiga y pérdida de peso, la miocardiopatía y el compromiso neuropático son los rasgos predominantes de este tipo de amiloidosis;
- 2) amiloidosis asociada a mieloma múltiple (tipo AL), la prevalencia de la amiloidosis en el mieloma múltiple es del 10%;
- 3) amiloidosis secundaria reactiva (tipo AA) asociada a enfermedades infecciosas o inflamatorias crónicas incluyendo la artritis reumatoide, artritis idiopática juvenil, espondilitis anquilosante, fiebre mediterránea familiar, infecciones crónicas y neoplasias. El órgano que con mayor frecuencia se afecta en amiloidosis (AA) es el riñón (80%). Usualmente se presenta un depósito glomerular amiloide, ocasionándole al paciente el síndrome nefrótico;
- 4) amiloidosis heredo familiar constituye un grupo de enfermedades autosómicas dominantes que se caracterizan por el depósito extracelular de fibrillas de amiloide en varios órganos y tejidos, siendo predominante la afectación de los nervios periféricos;
- 5) amiloidosis local, y
- 6) amiloidosis secundaria a hemodiálisis crónica, es un tipo de amiloidosis asociada al depósito de β 2-microglobulina. Su prevalencia alcanza el 80% en pacientes con diálisis por más de 15 años. Se caracteriza por un compromiso osteoarticular importante y está más frecuentemente asociado con hemodiálisis que con diálisis peritoneal. (pág. 386)

En el caso de la fractura de cadera, Negrete, Alvarado, & Reyes (2014) señalan que su amplia incidencia a nivel mundial se debe principalmente a la ocurrencia en personas

con más de 65 años de edad, por ejemplo, la incidencia registrada en 1990 fue de 1.66 millones, pero, existen investigaciones que precian que para el 2050 su incidencia excederá los 6 millones. De hecho, ha aumentado proporcionalmente la cantidad de fracturas de cadera que se presentan anualmente respecto al crecimiento del número de adultos mayores en la población general.

Los pacientes que presentan una fractura de cadera, por lo general, son de edad avanzada con estado físico deteriorado, conformando un grupo heterogéneo que dificulta la categorización del riesgo de muerte. [...]

Los estudios han demostrado que la supervivencia no depende del tipo de tratamiento quirúrgico, ya sea que se utilice un implante de fijación interna o una prótesis para artroplastía; el factor que influye en el pronóstico es la presencia de enfermedades sistémicas. (Negrete, Alvarado, & Reyes, 2014, pág. 354)

Estos mismos tratadistas continúan agregando en cuanto a la mortalidad y el pronóstico que, aparte de la influencia que puede generar la relativa o total dependencia tras una fractura de este tipo, se ha evidenciado que en la mayoría de estos pacientes subsiste una patología sistémica asociada, a su vez inherente al declive fisiológico vinculado con el envejecimiento, como lo puede representar: la enfermedad cardiovascular, respiratoria, diabetes mellitus, déficit sensoriales o neurológicos, desnutrición demencia y otras. Es allí donde, entonces, particularmente se estima que pudiera llegar a jugar un papel la amiloidosis.

Más adelante, continúan explicando lo siguiente:

Las fracturas intracapsulares y las extracapsulares son dos fracturas con rasgos diferenciales en su epidemiología, su repercusión sobre el estado general y sus complicaciones. Las intraarticulares se pro-

ducen a edades más tempranas que las extracapsulares, que dicen que son fracturas en ancianos «poco ancianos». Al ser intraarticulares, la pérdida sanguínea está limitada por la cavidad articular, apenas unos 5-10 mililitros, siendo la repercusión hemodinámica escasa. Por el contrario, las complicaciones locales, necrosis de la cabeza femoral y fracasos de consolidación ósea son frecuentes por el estado precario de vascularización tras la fractura. El aporte sanguíneo llega casi en su totalidad a la cabeza femoral por el cuello de fémur y suele dañarse en gran parte por el trazo de fractura. [...]

Estos enfermos poseen ciertas características personales. La propia edad acarrea una menor capacidad de adaptación funcional a las diferentes situaciones y una menor tolerancia al estrés de cualquier tipo. Asimismo, es de esperar que posean una menor capacidad conocida o latente en los diferentes sistemas corporales como el aparato cardiovascular, respiratorio, excretor, neurológico y mental.

Además se producen en ellos con mayor frecuencia patologías crónicas y multisistémicas, más o menos controladas o compensadas en el momento de la fractura y que contribuyen a aumentar la situación de equilibrio inestable.

Así pues, el anciano que sufre una fractura de cadera que es intervenida sufre una triple agresión. En primer lugar, la propia caída con su descompensación metabólica, electrolítica y hemodinámica; en segundo lugar, una agresión tanto quirúrgica como anestésica, que constituyen un desafío para el organismo y en tercer lugar, una frecuente afectación cardiovascular, pulmonar y renal previa a sufrir la fractura que se agravará por lo antes mencionado. (Negrete, Alvarado, & Reyes, 2014, pág. 355)

Es quizá en escenarios clínicos como el antes descrito que posiblemente se pueda desarrollar una amiloidosis, o también, pudiera ser el caso de que esa patología era

preexistente pero que evoluciona con más rapidez ante un evento traumático como una fractura de cadera.

En el estudio de Mejía et al. (2019), que si bien no es precisamente el caso que nos ocupa, sí se ha referido que la articulación de cadera viene siendo una de las principales zonas osteoarticulares en pacientes sometidos a hemodiálisis (HD) donde más frecuentemente comienza a manifestarse la amiloidosis β M, claro, aunque ello ocurre durante algunos meses luego de iniciar ese tipo de terapia. Igualmente aclaran que, generalmente, la evidencia clínica y radiológica de tales deposiciones amiloide son detectadas posterior a cinco o más años de HD.

Se llega a creer que es posible que la terapia de HD, en la que se requiere constantemente una inmovilidad por lapsos de tiempos prolongados, y las implicancias propias del tratamiento, son factores de riesgos para el surgimiento de la amiloidosis; y esto es lo que probablemente pueda relacionarse con la situación clínica que experimenta un paciente con fractura de cadera.

Conclusión

Es una enfermedad relativamente rara que consiste en el depósito extracelular de la proteína fibrilar amiloidea. Estas deposiciones pueden ocurrir tanto localmente; es decir, en áreas en las que no se produce alguna afección clínica; como sistémicamente, diseminándose y afectando casi todos los órganos del cuerpo, dando origen a graves trastornos fisiopatológicos.

Existen varios tipos de amiloidosis, que son clasificadas conforme a su etiología y al tipo de proteína depositada.

El diagnóstico de esta patología se logra, comúnmente, en las fases tardías, y para ello será necesario una biopsia del tejido afectado, no obstante, su diagnóstico se fundamentará en las técnicas histopatológicas e inmunohistoquímicas de los depósitos de

amiloide; de lo que por cierto también dependerá su tratamiento.

Aunque mediante la presente revisión bibliográfica no se pudo encontrar aporte alguno que específicamente diera referencias de casos o estudios en los que se evidenciase como es la amiloidosis en el paciente con fractura de cadera, o bien se aproximasen a su descripción; es posible atreverse a deducir que, en razón de que la amiloidosis se trata de una “enfermedades de depósito”, puede correlacionarse con su ocurrencia en pacientes que han sufrido una fractura de cadera, ya que estos necesariamente ameritan (durante un considerable periodo de tiempo) una inmovilidad del cuerpo, sin menoscabo de otras enfermedades coexistentes y factores de riesgo propios en la mayoría de los pacientes con fracturas de cadera (adultos mayores), que muy probablemente les hace más propensos al desarrollo, por ejemplo, de una amiloidosis (AA).

Bibliografía

- Aguirre, M., Carretero, M., Nucifora, E., & Posadas, M. (12 de marzo de 2021). Nomenclatura y diagnóstico de la amiloidosis desde una perspectiva histórica. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 78(1), 83-87. doi:10.31053%2F1853.0605.v78.n1.25202
- Berk, J., & Sanchorawala, V. (abril de 2020). Amiloidosis [Internet]. Recuperado el 05 de abril de 2022, de <https://www.msmanuals.com/es-ve/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/amiloidosis/amiloidosis>
- García-Escudero, Á., Arruza, A., Leunda, J., Infante, R., Padilla, J., & Ortiz, E. (2010). Amiloidosis vesical secundaria y hematuria masiva. *Actas Urológicas Españolas*, 34(1), 111-115. Recuperado el 05 de abril de 2022, de <https://scielo.isciii.es/pdf/auel/v34n1/breve4.pdf>
- Llopis, R. (02 de octubre de 2014). La operación de cadera: complicaciones y cómo evitarlas. Recuperado el 05 de abril de 2022, de <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/la-operacion-de-cadera-complicaciones-y-como-evitarlas>
- Magro, C., Rosales, J., Salvatierra, J., & Raya, E. (mayo de 2013). Amiloidosis. *Medicine*, 11(34), 2065-2075. doi:10.1016/S0304-5412(13)70581-X

Mayo Clinic. (26 de julio de 2021). Fractura de cadera. Recuperado el 05 de abril de 2022, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/hip-fracture/symptoms-causes/syc-20373468>

Mejía, R., Durán, J., Ortega, M., Joza, C., Larrea, M., & Vallejo, V. (2019). Complicaciones de los pacientes sometidos a tratamiento de hemodiálisis. *RECIMUNDO*, 3(3), 1042-1056. doi:10.26820/recimundo/3.(3.Esp).noviembre.2019.1042-1056

Negrete, J., Alvarado, J., & Reyes, L. (2014). Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en pacientes mayores de 65 años: Estudio de casos y controles. *Acta ortopédica mexicana*, 28(6), 352-362. Recuperado el 05 de abril de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022014000600003

Neira, C. J., Ravioli, J., & Chuit, R. (2021). Primer Consenso sobre Fractura de Cadera en el Adulto Mayo (1ra. Ed ed.). C.A. de Buenos Aires, Argentina: AcademiaNacionaldeMedicina. Recuperado el 05 de abril de 2022, de <https://anm.edu.ar/wp-content/uploads/2021/11/Consenso-Fractura-Cadera-Adulto-Mayor.pdf>

Parrón, R., Rivera, I., & Santacruz, A. (septiembre-octubre de 2011). Amiloidosis de cadera. Presentación de un caso y revisión de la bibliografía. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 55(5), 385-388. doi:10.1016/j.recot.2011.03.010

Salineros, M. (2014). Patología de pelvis y cadera. En M. Orrego, & N. Morán, *Ortopedia y traumatología básica* (pág. 170 pp). Santiago, Chile: Universidad de los Andes. Recuperado el 05 de abril de 2022, de <https://www.uandes.cl/wp-content/uploads/2020/03/Ortopedia-y-Traumatologia-Basica.pdf>

CITAR ESTE ARTICULO:

Toro Castillo, D. X., Ortiz Andrade, L. A., Ortiz Andrade, R. A., & Cando Loor, J. C. (2022). Amiloidosis en paciente con fractura de cadera. *RECIAMUC*, 6(2), 296-304. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(2\).mayo.2022.296-304](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(2).mayo.2022.296-304)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.