

Reporte de caso forense

Importancia del análisis medicolegal en la fundamentación de un dictamen pericial

The Importance of Medico-Legal Analysis in Supporting Forensic Expert Reports

Brenda Isabel Hernández Salazar 

Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica



Historia del artículo

Recibido: 12/Feb/2024

Modificado: 28/Sep/2024

Accepted: 8/Apr/2025

Antistio, vol. 2, no. 1, 2025,
e4230

©Instituto Nacional de
Medicina Legal y Ciencias
Forenses de Colombia.

Resumen

Entre las funciones del perito médico forense, dentro de un proceso legal, se encuentra la realización de valoraciones de personas vivas a solicitud de la autoridad judicial. En Costa Rica, dicha valoración puede realizarse tanto en la sede central como en las Unidades Médico Legales del Departamento de Medicina Legal del Organismo de Investigación Judicial, como órganos auxiliares de la administración de justicia. Posterior a cada valoración médico forense, se extiende un documento, conocido como dictamen medicolegal, el cual, una vez transcrito, es enviado a la autoridad judicial que la haya solicitado. Este dictamen debe tener un apartado de fundamentación que incluya el análisis medicolegal para llegar a las conclusiones, por lo que su omisión o incorrecta realización podría ocasionar que dentro del proceso legal las conclusiones emitidas en el peritaje pierdan su validez y eficacia. El objetivo de este artículo es, mediante el estudio de un caso clínico medicolegal, exponer la importancia de analizar de una forma completa y detallada los elementos de juicio que fundamentan la conclusión de un dictamen medicolegal.

Palabras claves: análisis medicolegal, causalidad, dictamen medicolegal, medicina legal, espondilolistesis, peritaje.

^a correspondencia: maulwurf.27@gmail.com

Abstract

Among the functions of the forensic medical expert, within a legal process, is the performance of assessments of living persons at the request of the Judicial Authority. In Costa Rica, such assessment can be carried out both at the Headquarters and at the Forensic Units of the Legal Medicine Department of the Judicial Investigation Agency, as auxiliary bodies of the Administration of Justice. After each forensic medical evaluation, a document is issued, known as the forensic report, which, once transcribed, is sent to the Judicial Authority that has requested it. This opinion must have a substantiation section that includes the forensic analysis to reach the conclusions, so its omission or incorrect performance could cause that within the legal process, the conclusions issued in the expert opinion lose their validity and effectiveness. The objective of this article is through the study of a forensic clinical case, to expose the importance of analyzing in a complete and detailed way the elements of judgment that support the conclusion of a forensic report.

Keywords: forensic analysis, causality, forensic report, forensic medicine, spondylolisthesis, expert opinion.

Introducción

Dentro un proceso legal, una función del perito médico forense es valorar a personas vivas cuando lo solicita la autoridad judicial. En Costa Rica, dicha valoración puede realizarse tanto en la sede central como en las Unidades Médico Legales del Departamento de Medicina Legal del Organismo de Investigación Judicial, como órganos auxiliares de la administración de justicia (1). Posterior a cada valoración médico forense, se extiende un documento, conocido como dictamen medicolegal, el cual, una vez transcrito, es enviado a la autoridad judicial que la haya solicitado. Dicho documento es de vital importancia dentro del proceso legal y es por esta razón que tiene una estructura definida mediante la cual se narra la información médica necesaria, posteriormente se realiza un análisis minucioso, detallado y debidamente fundamentado, que le permite auxiliar a la autoridad judicial en su pronunciamiento (2).

Es entonces evidente que el apartado de la fundamentación medicolegal es esencial para el proceso pericial, pues incluye el análisis medicolegal para llegar a las conclusiones, y su omisión o incorrecta realización podría ocasionar que dentro del proceso legal las conclusiones emitidas en el peritaje pierdan su validez y eficacia. El objetivo de este artículo es analizar, mediante el estudio de un caso medicolegal, la importancia de realizar una fundamentación medicolegal completa y detallada, que considere los criterios de causalidad.

Materiales y métodos

El material principal de este estudio consistió en un caso clínico de secuela de accidente de tránsito, registrado por la Sección de Clínica Médico Forense en Costa Rica, con información proveniente de cinco dictámenes medicolegales elaborados entre los años 2008 y 2018.

Para analizar el caso clínico, se realizó un proceso de revisión estructurada en dos etapas. En la primera etapa, se examinaron los cinco dictámenes medicolegales para identificar puntos clave relacionados con la fundamentación medicolegal, criterios de causalidad y hallazgos específicos del caso. En la segunda etapa, se llevó a cabo una búsqueda minuciosa de la literatura científica utilizando la base de datos PubMed, y aplicando criterios de calidad, suficiencia y claridad en la selección de los estudios.

En la búsqueda se emplearon términos específicos relacionados con fundamentación medicolegal, criterios de causalidad y espondilolistesis. Los criterios de inclusión se basaron en artículos en español e inglés, disponibles en texto completo, que abordaran estos temas en un contexto medicolegal. Se excluyeron aquellos artículos que trataban sobre el uso de criterios de causalidad en patología forense, ya que no correspondían al enfoque del caso estudiado.

El análisis final se centró en correlacionar los hallazgos del caso clínico con la literatura científica relevante, proporcionando un marco interpretativo que fundamenta la discusión sobre la importancia del caso en el ámbito medicolegal. Además, se consideraron principios de consistencia en la inspección pericial según normativas como la ISO 17020, que establece mecanismos como la supervisión, revisión técnica, monitoreo y auditoría de documentos y procesos en el contexto de la medicina forense.

Historia del caso

Mujer de 33 años, quien fue valorada inicialmente en la Sección de Clínica Médico Forense el 5 de diciembre del 2008. En esa valoración, narró un accidente de tránsito ocurrido el 19 de diciembre de 2007. Posteriormente fue revalorada en múltiples ocasiones, entre 2009 y 2018, por solicitud de la autoridad judicial.

Según la historia medicolegal descrita en los primeros documentos medicolegales, la paciente viajaba como acompañante en un automóvil cuando este fue colisionado en la parte posterior. No se especifica si ocupaba el asiento delantero o trasero, ni si el vehículo contaba con apoyacabezas en su posición. Tras el impacto, recibió atención en el Instituto Nacional de Seguros (INS), donde se le diagnosticó "síndrome de latigazo cervical" y "dolor lumbar". Se le realizaron radiografías cervicales, las cuales descartaron fracturas, y se le prescribió el uso de un collar cervical. Posteriormente, 22 días después, se realizó en una clínica privada una radiografía por lumbalgia, la cual fue valorada por un ortopedista privado, quien le manifestó que presentaba una patología lumbar que debía ser operada. La paciente solicitó una apertura de su caso en diciembre del 2008, pero no fue aceptada, por lo que fue referida a la Seguridad Social (hospital especializado de tercer nivel de atención - Hospital San Juan de Dios), donde le realizaron artrodesis L5S1 con tornillos transpediculares y discoidectomía el 15 de mayo del 2009. Evolucionó con lumbalgia, dolor en cadera izquierda y detrás de ambas rodillas. Negó presentar estados anteriores o posteriores traumáticos o antecedentes quirúrgicos o traumáticos de importancia.

En su valoración medicolegal del 29 de junio de 2009, el perito forense la describió vistiendo tacones, con marcha levemente claudicante, a expensas de su miembro inferior izquierdo, y adoptó posición antiálgica al sentarse. En columna se documentó cicatriz de aspecto quirúrgico en la línea media lumbar, con rectificación de la lordosis lumbar, dolor a la palpación de apófisis espinosas dorsolumbares. Presentaba dificultad al efectuar los arcos de movilidad, principalmente en la flexo-extensión, con Shober de 3 cm, puntos de Valleix positivos bilaterales, Lasegue y Cabatza negativos. Aquejó hipoestusias en cara lateral del muslo izquierdo y rodilla, con fuerza muscular 4/5 y reflejos osteotendinosos disminuidos bilateralmente, realizó marcha de puntas y talones, aquejando dolor en cadera izquierda.

Al revisar la documentación médica hospitalaria, se observaron detalles adicionales sobre la evolución clínica de la paciente, que complementan los hallazgos descritos en los dictámenes medicolegales. Dado que estos informes se enfocan en la valoración pericial, mientras que el expediente clínico hospitalario documenta la atención médica a lo largo del tiempo, se presentan a continuación los hallazgos médicos más relevantes. Según esta documentación, la paciente reportó accidente de tránsito el 19 de diciembre de 2007, cuando iba viajando como acompañante (al lado del conductor) en un automóvil, sin llevar puesto el cinturón de seguridad, sufrió una colisión posterior a 45 km por hora. Consultó ese mismo día en el INS, donde se aceptó el caso, y se describe que a raíz del accidente presentaba dolor cervical por síndrome de latigazo, síndrome de intestino irritable, por lo que le realizaron radiografías cervicales que documentaron rectificación de la columna cervical sin fracturas, luxaciones ni lesiones óseas. Consultó nuevamente el 21 de diciembre de 2007 en el INS por dolor muscular en espalda tipo contractura y se le prescribió tratamiento antiinflamatorio. La siguiente consulta médica documentada fue aproximadamente un año después, el 5 de diciembre del 2008, cuando fue atendida en el INS por dolor crónico en la región lumbar, por lo que se le realizó TAC de columna lumbar que documentó espondilolistesis grado II-III en L5-S1 y fue referida al servicio de ortopedia. El 8 de diciembre de 2008, fue valorada en dicha especialidad, cuando se determinó que la espondilolistesis, por sus características, era de origen congénito y fue referida al Hospital San Juan de Dios para manejo quirúrgico. Por su antecedente traumático, su caso fue rechazado en el Hospital San Juan de Dios, por lo que fue contrarreferida al INS, donde su caso fue revalorado por jefatura médica, neurocirugía y ortopedia con resultados de radiografías y TAC, y concluyeron, en marzo de 2009, que la paciente presentaba discoartrosis en L5-S1, con listesis grado II y espondilólisis bilateral grado I de origen congénito, por lo que fue referida nuevamente al Hospital San Juan de Dios. En este hospital se realizó artrodesis L5S1 con tornillos transpediculares y/más discoidectomía, en mayo de 2009, y evolucionó con dolor residual en el sitio de la cirugía, sensación de hipoestesia en el miembro inferior izquierdo y disminución de la fuerza muscular y de los reflejos osteotendinosos de manera bilateral.

En los estudios de imágenes aportados, se tiene resonancia magnética del 2009, que documentó cambios de desecación discal y abombamiento de la pared a nivel del disco L4L5, que oblitera el espacio epidural anterior sin franca compresión radicular, sin hernia discal ni listesis, y a nivel del disco L5S1, pseudoespondilolistesis grado II con pérdida en altura de ese disco, obliteración de ese espacio epidural anterior y compresión de ambas raíces nerviosas salientes de L5, sin compresión franca sobre el saco dural ni los nervios descendentes de S1. La

resonancia del 2011 evidenció listesis grado I a nivel de L5S1, probables laminectomías bilaterales en L5S1 y tornillos transpediculares en L5 y S1, con cambios en discartrosis moderada desde L4 hasta S1. A nivel de L4L5 se documentó abombamiento y listesis grado I a nivel de L5S1.

En los primeros cuatro dictámenes medicolegales, fechados en diciembre 2008, abril 2009, junio 2009 y agosto 2010, se consideró que sí existía relación de causalidad entre el accidente de tránsito y el diagnóstico de espondilolistesis, por lo que se le otorgaron 5 meses de incapacidad temporal y una incapacidad permanente de 25 general, sin realizarse una explicación del análisis empleado por los peritos para determinar dichas conclusiones. Posteriormente fue referida en el 2018 para valoración por el Tribunal Procesal Contencioso a fin de determinar si las lesiones que presentaba la paciente eran de origen congénito o producto del accidente sufrido en el año 2007, por lo que se realizó una ampliación de los dictámenes anteriores, y tomando en cuenta el análisis de los elementos de juicio medicolegal para dicha valoración, se concluyó que no era posible establecer relación causal de sus hallazgos clínicos con el accidente sufrido el 19 de diciembre de 2007.

Resultados y discusión

El caso clínico analizado en este artículo fue seleccionado debido a su relevancia para destacar las implicaciones de una fundamentación medicolegal inadecuada en la emisión de dictámenes de dicha índole. Este caso es un ejemplo paradigmático de cómo la falta de criterios de causalidad explícitos y fundamentados desde el inicio puede prolongar innecesariamente los procesos judiciales al requerir apelaciones y reanálisis posteriores para alcanzar una resolución definitiva. La revisión detallada de este caso permite reflexionar sobre la importancia de aplicar estos criterios de manera adecuada para garantizar un proceso ágil y justo, además de fortalecer la credibilidad de los peritajes medicolegales.

El criterio emitido por el perito medicolegal en el dictamen permite al juez valorar correctamente los hechos y circunstancias establecidas en el proceso penal (3). De aquí radica la importancia de que el perito, quien posee los conocimientos médicos, exponga con claridad y fundamento el razonamiento mediante el cual responde a las interrogantes planteadas por la autoridad judicial. Este aspecto es de suma importancia no solo en el contexto costarricense, sino también en otros países latinoamericanos, como Guatemala, Paraguay, Panamá y Argentina, donde está normado en los códigos procesales respectivos (4–6). En el caso de Colombia, la Ley 906 de 2004 establece en su artículo 417 que el perito debe ser interrogado sobre los principios científicos y métodos empleados en sus análisis periciales, reforzando la importancia de la fundamentación técnica en el peritaje medicolegal (6). En el caso de Costa Rica, el artículo 218 del Código Procesal Penal establece que “El dictamen pericial será fundado y contendrá, de manera clara y precisa, una relación detallada de las operaciones practicadas y de sus resultados, las observaciones de las partes o las de sus consultores técnicos y las conclusiones que se formulen respecto de cada tema estudiado” (7). Esto refuerza la necesidad de emitir dictámenes fundamentados que permitan al juez tomar decisiones informadas y basadas en evidencia.

La fundamentación medicolegal deberá entonces contener toda la información disponible para cada caso y en ella se encontrará la argumentación de la validez o no para la conclusión. Por lo que, con base en sus conocimientos médicos, el perito filtrará en la fundamentación medicolegal toda la información proporcionada de manera crítica y expondrá el conjunto de razonamientos objetivos que condujeron a sus conclusiones, para que posteriormente pueda ser analizada por la autoridad judicial y se logre una correcta administración de la justicia (7).

Dentro de las características que debe tener el apartado de la fundamentación del dictamen medicolegal, se encuentran (7): Expreso, es decir, que las ideas expuestas deben ser claras y entendibles por cualquier lector; completa, donde se describa todos los elementos de juicio decisivos y necesarios para concluir la pericia; legítima, es decir, que se debe basar en elementos de juicio objetivos, evidencia científica con un nivel de certeza alta y pruebas válidas; concordante con la solicitud indicada por la autoridad judicial; explicado en un orden lógico y no debe ser contradictoria.

En el caso expuesto anteriormente, los primeros tres dictámenes medicolegales no contenían apartado de la fundamentación medicolegal y únicamente se expusieron las conclusiones, donde se establecieron incapacidades temporales y permanentes. En el cuarto dictamen medicolegal, sí se identificó un apartado de fundamentación medicolegal, en donde se resumió el apartado de la historia medicolegal, pero no se tomaron en cuenta los resultados de los estudios radiológicos ni los documentos médicos aportados, y se concluyó nuevamente que existía relación causal entre el accidente de tránsito y los síntomas de radiculopatía lumbar, por lo que se otorgó mayor incapacidad temporal y permanente. Sin embargo, es evidente que en este apartado no se cumplieron los criterios de que la fundamentación medicolegal debía ser completa y legítima, ya que no se utilizaron los elementos de juicio objetivos disponibles en el momento de la pericia, ni se realizó una explicación de las mismas.

El establecimiento de la relación causa-efecto es un elemento esencial en la evaluación medicolegal, ya que permite determinar si un evento traumático es responsable de una patología específica. Una vez comprobada esta relación, es posible justificar incapacidades temporales o permanentes en un contexto legal y médico. Para ello, el perito debe realizar un interrogatorio adecuado, un examen físico minucioso y complementar su análisis con documentos médicos y pruebas auxiliares, asegurando una valoración integral que confirme o descarte la causalidad del evento en cuestión.

A lo largo de la historia, el análisis de causalidad ha evolucionado desde una perspectiva filosófica hasta metodologías estructuradas en la medicina forense. David Hume (siglo XVIII) planteó que la relación causa-efecto se basa en regularidad, contigüidad espacial y contigüidad temporal, principios que han servido de base para múltiples modelos en la medicina legal (8). Posteriormente, en el siglo XX, Muller y Cordonnier en Francia establecieron siete principios de causalidad forense, los cuales siguen siendo utilizados en varios países europeos y en el análisis de daño corporal en Portugal (9):

1. Naturaleza adecuada del evento para producir la lesión observada.
2. Naturaleza adecuada de la lesión respecto a la etiología relatada.
3. Exclusión de daño preexistente.
4. Correspondencia anatómica entre la región afectada por el trauma y la lesión.
5. Correlación temporal.
6. Encadenamiento anatómico-clínico.
7. Exclusión de causas distintas al trauma.

En 1962, Simonin propuso un modelo similar de siete criterios de causalidad, ampliamente utilizado en países de habla hispana, incluyendo Costa Rica (10). Aunque su aplicación es reconocida en la práctica pericial, es importante considerar otros enfoques, como los criterios de Bradford Hill (1965) que establecen características de asociación epidemiológica para evaluar causalidad en enfermedades, los cuales pueden extrapolarse a la valoración de lesiones (11).

Desde una perspectiva sistémica, Haddon (1968) propuso un modelo de causalidad en lesiones por accidentes de tránsito, identificando factores intervinientes en distintos niveles, lo que permite evaluar la mecánica del trauma y su impacto en el organismo (12). En el ámbito forense, estos modelos deben aplicarse de manera estructurada, garantizando que la causalidad jurídica se fundamente en evidencia científica, análisis biomecánico y datos clínicos.

Para analizar la relación causal en este caso, es necesario contrastar estos principios con la evidencia disponible. De acuerdo con los criterios de Hume, es fundamental establecer si el trauma reportado presenta una correlación temporal adecuada con la patología diagnosticada y si se observa una regularidad en este tipo de lesiones tras un mecanismo de colisión similar.

Bajo el enfoque de Muller y Cordonnier, es clave determinar si el tipo de trauma sufrido por la paciente es adecuado para producir una espondilolistesis grado II-III o si existen indicios de que esta condición pudo haber sido preexistente y simplemente exacerbada por el accidente. Asimismo, los criterios de Bradford Hill pueden ser útiles para evaluar la fuerza de la asociación entre el trauma y la lesión diagnosticada, así como la plausibilidad biológica del mecanismo propuesto. Finalmente, desde el modelo de Haddon, es relevante considerar factores adicionales, como la ausencia de cinturón de seguridad y las condiciones biomecánicas del impacto, para evaluar si estos influyeron en la severidad de la lesión reportada.

En el análisis del caso expuesto, resulta esencial evaluar la concordancia entre los criterios de causalidad y los hallazgos clínicos reportados en la paciente. Según la documentación médica hospitalaria, el diagnóstico obtenido mediante estudios radiológicos fue una espondilolistesis grado II-III en L5-S1, condición caracterizada por el

desplazamiento anterior de un cuerpo vertebral respecto al adyacente, generando síntomas de tipo radicular, mecánico y doloroso (13).

La literatura establece que la espondilolistesis puede clasificarse en congénita, traumática y patológica, siendo la variante lumbar la más frecuente y la cervical un hallazgo poco común, generalmente asociado con trauma (14). En este caso, la discrepancia entre los informes medicolegales y los registros hospitalarios sugiere que no se tomaron en cuenta determinadas características biomecánicas y temporales en la evaluación de la causalidad, lo que resalta la importancia de realizar un análisis integral que considere todas las fuentes de evidencia disponibles.

Por lo otro lado, el mecanismo de trauma descrito en la documentación médica aportada consistió en una colisión posterior a 45 km por hora, momento en el cual ella no tenía el cinturón de seguridad puesto y ocasionó que presentara un movimiento de desaceleración abrupto. Las espondilolistesis traumáticas son menos prevalentes en los segmentos lumbares, y cuando afectan dichas vertebrae, ocurren en accidentes de tránsito de alto impacto, usualmente frontales y con el cinturón de seguridad puesto, ya que en esas condiciones ocurre una hiperflexión de la columna lumbar que predispone el desplazamiento anterior del cuerpo vertebral (15); por lo que es obvio que existe una discordancia entre la naturaleza del traumatismo y las lesiones presentes y entre la naturaleza de las lesiones con la etiología traumática.

Tampoco cumple con el criterio topográfico, ya que consta en los datos médicos que al momento del accidente ella aquejó dolor cervical, por lo que se le efectuaron radiografías cervicales que descartaron fracturas y se le prescribió la utilización de un collar cervical; y fue un año después, cuando la paciente aquejó dolor lumbar y se le realizaron estudios complementarios como tomografías axiales computarizadas (TAC) y resonancias magnéticas (RM), que documentaron la espondilolistesis lumbar. Además, al tomar en cuenta que las espondilolistesis pueden tener otras causas, congénitas o patológicas, tampoco es posible excluir una causa alterna o que la afectación no existiese previamente (15). Por lo que, según los criterios de causalidad expuestos y los datos analizados en el caso anterior, no es posible establecer una relación causal entre los hechos ocurridos el 19 de diciembre de 2007 y la sintomatología lumbar que presentó el 5 de diciembre del 2008. Es así claro que para poder hacer un correcto análisis medicolegal, también se deben tomar en cuenta los elementos objetivos de juicio que van a ser proporcionados por los estudios complementarios y la revisión de los documentos médicos (16).

Conclusión

La redacción de una fundamentación medicolegal es clave para la adecuada resolución de las interrogantes planteadas por la autoridad judicial. Los criterios de causalidad pueden orientar al perito médico forense a filtrar la información recolectada y en la justificación de sus conclusiones. Además, es evidente que pueden existir diversidad de opiniones entre los peritos, por lo que, si se obtienen nuevos elementos de juicio o un análisis distinto de ellos, el médico forense podrá separarse del criterio anterior siempre y cuando esté correctamente fundamentado y sin

perjuicio del informe oral en las audiencias.

Referencias

- [1] Barboza Quirós M. Aplicación del método científico en la realización de peritajes médico legales. Med. leg. Costa Rica. 2015; 32(1):96-101. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152015000100010&lng=en ↑Ver página 2
- [2] Flores Sandí G. Indicadores de calidad en la pericia forense. Med. leg. Costa Rica. 2004 Mar; 21(1):119-128. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152004000100008&lng=en ↑Ver página 2
- [3] Rojas Araya JD. La pericia médica: (noción y contenido). Med. leg. Costa Rica. 1999; 16(1-2):52-58. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00151999000200012&lng=en ↑Ver página 5
- [4] Calderón Arias E. Un estudio comparado en Latinoamérica sobre la cadena de custodia de las evidencias en el proceso penal. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. 2014; 44(121):425-459. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfdcp/v44n121/v44n121a02.pdf> ↑Ver página 5
- [5] Barría Vargas G. La prueba pericial como elemento probatorio en el proceso penal acusatorio de la República de Panamá. Cathedra. 2020 Oct. 3; (11): 36-52. Disponible en: revistas.umecit.edu.pa/index.php/cathedra/article/view/355 ↑Ver página 5
- [6] Congreso de la República de Colombia. Código de Procedimiento Penal, Ley 906 de 2004. Artículo 417: Instrucciones para interrogar al perito. Colombia: Leyes.co. 2004. Disponible en: https://leyes.co/codigo_de_procedimiento_penal/417.htm ↑Ver página 5
- [7] Jiménez Quirós D. La fundamentación médico legal. Med. leg. Costa Rica. 2016; 33(2): 47-50. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152016000200047&lng=en ↑Ver página 5, 6
- [8] Hume D. Investigación sobre el conocimiento humano [Internet]. 1a ed. Traducción de Jaime de Salas. Madrid: Alianza Editorial; 1988. Disponible en: <http://www.unizar.es/departamentos/filosofia/documents/Hume-David-Investigacion-sobre-el-conocimiento-humano.pdf> ↑Ver página 6
- [9] Nuno Vieira D. Methods of ascertainment of personal damage in Portugal. En: Ferrara SD, Boscolo Berto R, Viel G, editores. Personal injury and damage ascertainment under civil law: state-of-the-art. 1a ed. Switzerland: Springer; 2016. p. 71-80. Disponible en: <https://lawcat.berkeley.edu/record/195945> ↑Ver página 6

- [10] Jiménez Quirós D. Aplicación de criterios médico legales en la relación de causalidad. Med. leg. Costa Rica. 2015; 32(2):74-82. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152015000200009&lng=en ↑Ver página 7
- [11] Bradford Hill A. The environment and disease: association or causation? Proc R Soc Med. 1965; 58(5):295-300. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1898525/> ↑Ver página 7
- [12] Haddon W. The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. Am J Public Health. 1968; 58(8):1431-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1730511/pdf/v005p00231.pdf> ↑Ver página 7
- [13] García-Ramos CL, Valenzuela-González J, Baeza-Álvarez VB, Rosales-Olivarez LM, Alpizar-Aguirre A, Reyes-Sánchez A. Espondilolistesis degenerativa lumbar I: principios generales. Acta ortopédica mexicana. 2020; 34(5):324-328. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022020000500324 ↑Ver página 8
- [14] Konan LM, Davis DD, Mesfin FB. Traumatic Lumbar Spondylolisthesis. En: StatPearls. StatPearls Publishing. 2021 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448159/> ↑Ver página 8
- [15] Tenny S, Gillis CC. Spondylolisthesis. En: StatPearls. StatPearls Publishing. 2021. ↑Ver página 8
- [16] Villalobos León K. Abordaje medicolegal del daño corporal en el paciente con estado anterior. Medicina Legal de Costa Rica. 2014; 31(2):81-87. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152014000200008 ↑Ver página 8

