

La pasión y muerte de Jesucristo: aproximación fisiopatológica y forense en diálogo con la teología joánica

The Passion and Death of Jesus Christ: a Pathophysiological and Forensic Approach in Dialogue with Johannine Theology

ALFONSO CANABAL BERLANGA

Hospital Universitario de la Princesa, Madrid
alcanabal@gmail.com
ORCID: 0000-0001-7021-3456

Resumen: La pasión, muerte y resurrección de Jesucristo constituyen un acontecimiento salvífico y central de la fe cristiana y, al mismo tiempo, un hecho histórico susceptible de análisis médico y forense. El presente artículo propone una lectura integrada que articula la fisiopatología del sufrimiento extremo, la medicina forense de la crucifixión romana y la reflexión teológica, tomando como eje hermenéutico el Evangelio de Juan. A partir del análisis de la flagelación, la crucifixión y la herida del costado, se examinan los principales mecanismos fisiopatológicos implicados en la muerte de Jesús: shock hipovolémico, insuficiencia respiratoria, colapso metabólico, lesión pulmonar y posible cardiopatía de estrés inducida por una descarga catecolaminérgica extrema. Estos datos se ponen en diálogo con la literatura médico-forense contemporánea y con los hallazgos procedentes del estudio de la Síndone de Turín y del Sudario de Oviedo, cuya coherencia con los relatos evangélicos ha sido ampliamente discutida en el ámbito científico. Finalmente, el trabajo ofrece una reflexión teológica y antropológica sobre el sufrimiento corporal de Cristo, mostrando cómo la vulnerabilidad extrema del cuerpo crucificado no es un mero dato biológico, sino el lugar teológico donde se revela el sentido redentor del sufrimiento humano.

De este modo, el artículo pretende contribuir al diálogo entre ciencia y fe, mostrando la fecundidad de una aproximación interdisciplinar rigurosa y respetuosa de los distintos niveles de conocimiento.

Palabras clave: crucifixión, shock hipovolémico, asfixia, fisiopatología del sufrimiento, medicina forense, Síndone de Turín, antropología teológica.

Abstract: The passion, death, and resurrection of Jesus Christ represent a salvific and central event of Christian faith and, at the same time, a historical reality open to medical and forensic analysis. This article proposes an integrated approach that brings together pathophysiology, forensic medicine, and theological reflection, using the Gospel of John as its primary hermeneutical framework. Through an examination of scourging, crucifixion, and the piercing of the side, the study analyzes the main pathophysiological mechanisms potentially involved in Jesus' death, including hypovolemic shock, respiratory failure, metabolic collapse, lung injury, and stress-induced cardiomyopathy associated with extreme catecholaminergic discharge. These findings are discussed in light of contemporary medical-forensic literature and correlated with scientific studies of the Shroud of Turin and the Sudarium of Oviedo, whose features show a remarkable coherence with the Gospel narratives. Finally, the article offers a theological and anthropological reflection on Christ's bodily suffering, arguing that the extreme vulnerability of the crucified body constitutes not merely a biological phenomenon but a privileged theological locus revealing the redemptive meaning of human suffering. In this way, the study aims to contribute to the dialogue between science and faith by demonstrating the value of a rigorous interdisciplinary approach.

Keywords: Crucifixion, Hypovolemic shock, Asphyxia, Forensic medicine, Pathophysiology, Shroud of Turin, Theological anthropology

Contribución: El autor ha llevado a cabo la revisión bibliográfica, el análisis interdisciplinar y la redacción del manuscrito de forma autónoma. Este estudio es original y no se basa en publicaciones previas del autor. No existen conflictos de interés.

Uso de IA: No se ha utilizado ninguna herramienta de inteligencia artificial para la generación de contenidos originales de este artículo. La redacción y las conclusiones son fruto del análisis humano del autor.

Introducción

La pasión y muerte de Jesucristo constituyen el núcleo histórico-salvífico de la fe cristiana y, simultáneamente, un acontecimiento histórico susceptible de análisis racional desde diversas disciplinas. La tradición teológica ha interpretado la cruz como lugar de revelación y redención; sin embargo, el desarrollo de la medicina, la fisiopatología y la ciencia forense ha permitido, especialmente desde el siglo XX, una aproximación empírica al sufrimiento corporal y a los mecanismos de la muerte por crucifixión (Habermas 2021).

Lejos de oponer fé y ciencia, este trabajo asume que ambas operan en niveles epistemológicos distintos pero complementarios. El análisis médico-forense no pretende agotar el significado teológico del acontecimiento pascual, ni la reflexión teológica sustituye la descripción empírica del daño corporal. El objetivo es mostrar que una lectura integrada permite comprender mejor tanto la historicidad del sufrimiento de Jesús como su densidad teológica (Mateo-Seco, 1981; Beutler 2018).

El presente artículo propone una aproximación interdisciplinar que articula tres niveles: el análisis fisiopatológico del daño extremo infligido durante la pasión; la medicina forense de la crucifixión romana y sus mecanismos letales; la reflexión teológica, tomando como eje hermenéutico el Evangelio de Juan, cuya cristología encarnada otorga especial relevancia al cuerpo, a la sangre y a la entrega final del espíritu.

En este marco se integran, de manera crítica y no sensacionalista, los datos procedentes del estudio de la Síndone de Turín y del Sudario de Oviedo, cuya coherencia con los relatos evangélicos ha sido ampliamente discutida en el ámbito científico (Edwards et al. 1986; Maslen & Mitchell 2006; Rodríguez Almenar 2023). “Los evangelios, no obstante, no son crónicas médicas, pero está suficientemente contrastado su valor narrativo y la historicidad de los hechos relatados, que tienen además implicaciones salvíficas. (Londoño Betancur 2024)”.

Finalmente, se propone una reflexión antropológica y teológica sobre la vulnerabilidad extrema del cuerpo de Cristo como lugar de revelación del sentido redentor del sufrimiento humano (Juan Pablo II, 1984).

1. La hematidrosis

Las narraciones evangélicas sitúan en Getsemaní un episodio de intensa aflicción psíquica, descrita como “tristeza hasta la muerte” (Mt 26,38; Mc 14,34), sin embargo en el Evangelio de Juan, aunque describe una situación turbada y conmovida, enfatiza la glorificación y soberanía (Juan 12,27). La hematidrosis descrita en los sinópticos se ha relacionado desde el punto de vista médico, con situaciones de estrés emocional extremo que pueden desencadenar una activación simpática intensa con liberación masiva de catecolaminas, lo que favorece la fragilidad capilar y la extravasación hemática hacia las glándulas sudoríparas (Kluger 2013). Este mecanismo infrecuente podría producir una alteración cutánea previa a la flagelación, potencialmente incrementando la vulnerabilidad tisular y contribuyendo a una pérdida hemática inicial. Asimismo, la descarga adrenérgica sostenida podría haber inducido un estrés miocárdico precoz (Lyon 2008), con relevancia fisiopatológica antes del proceso de crucifixión propiamente dicho.

2. La privación de sueño así como de ingesta de alimento e hidratación

La privación de sueño así como probablemente de ingesta de alimento e hidratación en una noche de interrogatorios, debieron de contribuir a un estado de agotamiento físico, psíquico, así como una mayor vulnerabilidad al castigo y tortura.

3. La flagelación, traumatismos craneofaciales y coronación de espinas: daño tisular, hemorragia y shock inicial

Los traumatismos craneofaciales, acompañados de humillaciones en la fase previa a la flagelación (Lc 22,63–65; Mt 26,67–68; Mc 14,65), produjeron hematomas, traumatismos orbitarios, nasales y mandibulares con pérdida hemática e inflamación.

La coronación de espinas debió acompañarse de dolor importante y nuevos focos de sangrado.

La flagelación romana constituye el primer gran determinante fisiopatológico de la pasión. Los evangelios la mencionan de forma sobria, pero las fuentes históricas y los estudios médico-forenses coinciden en describirla como un castigo de extrema brutalidad, capaz por sí solo de comprometer gravemente la vida del reo.

El *flagrum* romano, provisto de correas con elementos metálicos (“halteras”) o óseos, producía laceraciones profundas que atravesaban epidermis y dermis, alcanzando en muchos casos el tejido muscular. El empleo de los datos forenses de la Síndone en este estudio responde a su coherencia anatómica y fisiopatológica, independientemente de que su autenticidad permanezca abierta a discusión. Su utilidad se sitúa, por tanto, en el terreno de la hipótesis científica, no de la demostración histórica. En este sentido las improntas visibles en la Síndone de Turin, constituyen más de un centenar de lesiones compatibles con flagelación romana. Estudios morfológicos sistemáticos, como el de Zugibe, han descrito entre 120 y 150 marcas atribuibles al impacto de un *flagrum* con múltiples correas terminales, (probablemente dos o tres correas con 2 o 3 pares de *halteras* respectivamente, ya que hay agrupadas entre cuatro y seis marcas juntas, lo que podría corresponder a aproximadamente 60–70 golpes efectivos, dado que cada azote podía producir improntas dobles o múltiples (Zugibe 2005).

La flagelación produce una también una pérdida hemática significativa, en menor parte por las heridas hacia exterior (en el caso de utilización exclusiva de halteras de plomo y no de fragmentos óseos) y fundamentalmente por los hematomas subdérmicos, musculares, incluso pulmonares y pleurales que se pudieran producir por la elevada energía cinética empleada (De Palacios Carvajal 2009). Además, el daño muscular producido en la flagelación, se acompaña de elevación de potasio plasmático por el daño tisular y su liberación al torrente sanguíneo, hipocalcemia por secuestro del calcio en los tejidos dañados lo que puede provocar debilidad y calambres musculares, una liberación al torrente sanguíneo de mioglobina y por tanto de su eliminación por orina, lo que puede provocar fracaso renal.

La repetición sistemática de los golpes generaba un patrón de heridas extensas, irregulares y altamente hemorrágicas, acompañado de dolor extremo y destrucción tisular. Desde el punto de vista fisiopatológico, este tipo de lesión combina pérdida sanguínea aguda, inflamación masiva, liberación de mediadores del daño tisular y activación intensa de los ejes neuroendocrinos del estrés (Edwards 1986). Desde esta perspectiva, la flagelación, traumatismos y coronación de espinas, no debe considerarse un episodio accesorio previo a la crucifixión, sino un factor determinante que condiciona todo el curso posterior de la agonía. Otro factor contributivo al dolor y sangrado fué el roce del patibulum en los hombros, el roce de la espalda en el madero vertical (*stipes*) de la cruz latina, además del vestir y desvestir a Jesucristo en los momentos posteriores a la flagelación, además de originar un dolor importante, debían provocar nuevas pérdidas hemáticas y coagulopatía.

La pérdida de volumen intravascular por el sangrado profuso en esta fase reduce el retorno venoso y el gasto cardíaco efectivo, desencadenando una respuesta simpático-adrenérgica inmediata: taquicardia, vasoconstricción periférica y redistribución del flujo sanguíneo hacia órganos vitales. Esta respuesta es inicialmente compensatoria, pero si la hemorragia persiste, conduce a hipoperfusión tisular, metabolismo anaerobio y acidosis láctica progresiva.

El organismo entra así en un estado de shock hipovolémico incipiente, caracterizado por fragilidad hemodinámica y agotamiento metabólico (Habermas 2021).

Se presupone que, probablemente, experimentó ayuno desde el jueves por la noche. Además, la sudoración profusa que tuvo en Getsemaní, junto con todos los fenómenos propios de la tortura y crucifixión con estrés, pérdida hemática e hiperventilación, pudieron contribuir a su deshidratación, que se manifiesta por la sed referida en el relato joánico (Jn 19,28) y que pudo contribuir a su deterioro funcional y orgánico. La gran dificultad de Jesús para portar, presuntamente, el patíbulo durante todo el trayecto camino del Gólgota y su rápida evolución hacia el colapso final solo se comprenden adecuadamente si se reconoce este estado de vulnerabilidad y daño fisiológico previo.

4. Crucifixión y fracaso respiratorio: asfixia, esfuerzo y colapso metabólico

La crucifixión romana estaba diseñada para provocar una muerte lenta, visible y ejemplarizante. Desde el punto de vista fisiopatológico, uno de los elementos contribuyentes a la muerte es el compromiso progresivo de la función respiratoria.

El cuerpo suspendido por los miembros superiores adopta una posición de desventaja mecánica para la respiración, que dificulta la inspiración activa por el estiramiento forzado de musculatura intercostal, dependiendo de forma predominante del movimiento diafragmático.

Para poder inhalar, el crucificado debe impulsarse activamente elevando el tórax mediante el apoyo doloroso de los pies y la tracción de los brazos clavados (Barbet 1969; McGovern 2002). Los relatos evangélicos señalan que Jesús emitió un “gran grito” inmediatamente antes de morir (Mc 15,37; Mt 27,50). Algunos autores han señalado que la capacidad de hablar repetidamente durante la crucifixión y de emitir un fuerte grito final resulta difícil de conciliar con un cuadro de asfixia terminal grave. En este sentido, los experimentos fisiológicos realizados por Zugibe con voluntarios suspendidos en posición de crucifixión, no demostraron dificultad respiratoria significativa (Zugibe 2005), lo que ha llevado a algunos investigadores a cuestionar la hipótesis clásica de la muerte por asfixia (Maslen 2006; Fanti 2015).

Diversos hallazgos arqueológicos indican que los clavos empleados en la crucifixión romana podían medir aproximadamente 15–18 cm de longitud, los más largos posibilitarían, tal y como sugieren diversas reconstrucciones históricas del suplicio de Jesús, atravesar los pies. Existe controversia sobre si fueron clavados los dos pies con un solo clavo o si fueron por separado, tal y como se expone en fuentes antiguas recogidas por (Tumanov 2017) en las que hablaron de un clavo para cada extremidad. Lo cierto es que no se puede estar seguro y que en las iconografías se ha optado por una representación o por la otra, y la mayoría de los autores optan por dejar el debate abierto (Chapman 2014; Edwards 1986; Zugibe 2005). La descarga ponderal, de cualquier manera, recaería casi

exclusivamente sobre las extremidades superiores, y de su capacidad de elevarse sobre la fijación podal, careciendo de puntos de apoyo como el supedaneum (apoyo podal) o de un sedile (saliente perineal).

Este patrón respiratorio forzado por la desventaja mecánica implica un trabajo muscular aumentado, que conduce a fatiga progresiva, hipoventilación y retención de dióxido de carbono.

La acidosis respiratoria se suma a la acidosis metabólica previamente instaurada por el shock hipovolémico traumático y ahora sobreañadido el agotamiento muscular y probable hipoxemia, acelerando el deterioro celular, además de una posible cetosis por un ayuno probable desde la última cena.

En la literatura médico-forense se ha contemplado que la asfixia progresiva constituye un mecanismo central de muerte en la crucifixión. Sin embargo, la diversidad de hallazgos clínicos y la variabilidad en la duración de la agonía sugieren que no se trata de un proceso único y aislado, sino de un fenómeno multifactorial en el que convergen insuficiencia respiratoria, colapso circulatorio, shock traumático con coagulopatía, agotamiento energético y daño orgánico acumulativo (Niemiec 2020; McGovern et al. 2002; Bergeron 2012).

Es probable que diferentes individuos murieran por diferentes causas fisiológicas predominantes (Maslen, 2006), en función de si habían sufrido flagelación previa o no. También podía ser un factor determinante en la velocidad del deceso o del mecanismo fisiopatológico predominante, si el crucificado era clavado o atado, si tenía un apoyo como la sedile o el suppedaneum para clavar los pies, finalmente y de forma determinante, si sufrían *crucifragium* (fractura de los miembros inferiores) o no.

En el caso de Jesús, el Evangelio de Juan aporta un dato decisivo: su muerte se produce sin necesidad de *crucifragium* y culmina con una exclamación consciente “...y, después de decir *consummatum est, inclinando la cabeza, entregó el espíritu* (Jn 19,30).” que desde el punto de vista teológico indica, no sólo el final biológico, sino el cumplimiento pleno de la misión. Desde el punto de vista médico, lo que sugiere es que el colapso final no fue simplemente el resultado de una asfixia terminal pasiva que provocaría un acúmulo de CO₂ en sangre y la disminución de consciencia correspondiente a un coma hipercápnico que haría difícil expresarse,

ni siquiera permanecer consciente hasta la expiración final. Este dato abre la puerta a considerar mecanismos adicionales de fallo agudo, particularmente a nivel cardiovascular, aunque no podemos nada más que elaborar hipótesis, dado el carácter divino de Jesucristo, considerado en varios pasajes joánicos (Jn 1; Jn 10,30; Jn 20,28). Este carácter teológico expresado en los evangelios, no compite con la explicación fisiopatológica de su sufrimiento, sino que la completa: el deterioro corporal se convierte en el lugar donde su identidad divina se manifiesta en la entrega.

5. Colapso cardiovascular y posible cardiopatía de estrés: una hipótesis fisiopatológica integradora

El colapso final que conduce a la muerte de Jesús en la cruz no puede explicarse de manera satisfactoria únicamente por la asfixia progresiva. La rápida evolución del desenlace, la conservación de la conciencia hasta el momento final y la ausencia de fractura de las piernas sugieren la concurrencia de un mecanismo cardiovascular agudo que precipita el fallecimiento.

Desde el punto de vista fisiopatológico, la pasión reúne de forma excepcional los principales desencadenantes conocidos de disfunción cardíaca aguda inducida por estrés: dolor extremo, trauma físico repetido, hemorragia, hipoxia, agotamiento metabólico y una activación masiva y sostenida del sistema simpático-adrenérgico con una descarga intensa de catecolaminas, que pudo ya presentarse en sus inicios en la noche de Getsemaní, por la intensa angustia presentada. Esta constelación configura un escenario compatible con una cardiopatía de estrés, caracterizada por toxicidad catecolaminérgica miocárdica, alteración microvascular y disfunción contráctil aguda.

En este contexto, la cardiomiopatía de estrés “tipo *Takotsubo*” ha sido propuesta como una hipótesis plausible (Mangione 2024) para explicar el fallo cardíaco agudo en Jesús, no como diagnóstico retrospectivo cerrado, sino como marco fisiopatológico coherente con el conjunto de datos disponibles, además justificaría la presencia de edema pulmonar. No obstante, no podemos establecer esta entidad con seguridad, sí parece

que concurre una insuficiencia cardiaca, pero no podemos asegurar que se explicara solo por una cardiopatía de estrés”. Otros factores contribuyentes a esta vulnerabilidad miocárdica inducida por estrés, se añaden los posibles traumatismos torácicos sufridos durante las caídas repetidas bajo el peso del patíbulo y el impacto de la suspensión corporal prolongada en un corazón metabólicamente comprometido (acidosis mixta, hiperpotasemia probable por daño muscular y deterioro presuponible de la función renal, anemia, taquicardia, etc.). Estas agresiones mecánicas, pueden precipitar un daño miocárdico o una disfunción contráctil súbita incompatible con la vida. Este modelo integrador permite comprender cómo un individuo sometido a una agonía prolongada puede, sin embargo, fallecer de forma relativamente rápida y consciente.

6. Lesión pulmonar, edema y herida del costado: lectura fisiopatológica del testimonio joánico

El relato del Evangelio de Juan introduce un dato singular: la salida de “sangre y agua” tras la lanzada en el costado (Jn 19,34). Este detalle, de gran densidad simbólica en la tradición teológica, admite también una lectura fisiopatológica consistente que se enmarca en la presencia de posible cardiopatía de estrés, que provocaría insuficiencia cardiaca, agravada por la anemia, además de posible derrame hemático por los traumatismos repetidos sobre el tórax de la flagelación y caídas.

Desde el punto de vista médico, la combinación de insuficiencia respiratoria, esfuerzo inspiratorio extremo y colapso circulatorio favorece el desarrollo de edema pulmonar. La respiración forzada y prolongada frente a una mecánica respiratoria comprometida, puede generar presiones intrapleurales muy negativas, capaces de aumentar bruscamente el gradiente hidrostático capilar y producir edema pulmonar por presión negativa. Se trata de un modelo fisiopatológico contemporáneo (Lemize 2014) descrito en pacientes con insuficiencia respiratoria severa en cuidados intensivos, que podría ser extrapolado con cautela a un escenario histórico, así como la presencia de inflamación

pulmonar (Castillo Gutiérrez et al. 2024). A ello se suma la disfunción endotelial inducida por hipoxia, inflamación sistémica y catecolaminas, que incrementa la permeabilidad alveolo-capilar.

En este contexto, la acumulación de líquido en el espacio pleural y pericárdico resulta fisiopatológicamente esperable. También el acúmulo de líquido se puede producir por fenómenos por acúmulo en zonas declives y debido a una vasodilatación y transudación de líquidos postmortem. La penetración de una lanza en el hemitórax derecho de un individuo ya fallecido permitiría la salida secuencial de líquido seroso y sangre, fenómeno que el testigo ocular describe con precisión. La observación joánica no se limita a constatar la muerte, sino que aporta un dato clínicamente compatible con un cuadro de edema pulmonar y derrame pleuro-pericárdico. Una explicación fisiológica de un acontecimiento no invalida su interpretación simbólica, pues ambos niveles de lectura operan en planos distintos pero complementarios. De hecho, a lo largo de la tradición teológica múltiples símbolos han surgido precisamente a partir de hechos que también admiten una lectura científica.

Este pasaje refuerza la impresión de que la muerte de Jesús no fue puramente asfíctica, sino el resultado de un colapso multisistémico en el que convergen fracaso respiratorio, daño pulmonar y fallo cardiovascular agudo. La coherencia entre el dato evangélico y la plausibilidad fisiopatológica añade peso histórico al testimonio joánico, sin reducir su significado teológico.

7. La Síndone de Turín y el Sudario de Oviedo: coherencia forense con los relatos evangélicos.

Los estudios científicos contemporáneos sobre la Síndone de Turín y el Sudario de Oviedo han aportado datos relevantes para el análisis forense de la pasión y muerte de Jesús (Rodríguez Almenar 2023; Sánchez Hermosilla 2023). Ambos lienzos muestran patrones hemáticos y lesiones compatibles con un varón sometido a flagelación, crucifixión y herida

torácica, en notable consonancia con los relatos evangélicos (Zugibe 2005).

La Síndone presenta múltiples marcas de flagelación distribuidas por la espalda, el tórax y las extremidades, así como heridas punzantes en muñecas y pies, coherentes con la práctica romana de la crucifixión. Asimismo, la imagen corporal muestra signos compatibles con una muerte precedida por intenso sufrimiento físico, agotamiento y colapso funcional.

El Sudario de Oviedo, por su parte, ha sido estudiado desde un enfoque estrictamente médico-legal. La distribución de las manchas de sangre y fluidos sugiere que cubrió el rostro de un varón fallecido tras una agonía prolongada, con abundante sangrado nasal y bucal y presencia de líquido compatible con edema pulmonar. La coincidencia del grupo sanguíneo y la correlación geométrica entre ambos lienzos han sido interpretadas como indicios de que pudieron estar en contacto con el mismo individuo (Miñarro López 2023).

Desde una perspectiva crítica, estos datos no constituyen una demostración teológica, pero sí ofrecen una notable coherencia forense con los relatos evangélicos, particularmente con el testimonio joánico. Lejos de sustituir la fé, la sindonología contemporánea se sitúa en el ámbito de la plausibilidad histórica y biológica, aportando elementos que enriquecen la comprensión del sufrimiento corporal descrito en los textos bíblicos (Peinado Rocamora 2023).

Conclusión

La aproximación integrada desarrollada en este trabajo permite afirmar que la pasión y muerte de Jesucristo pueden ser comprendidas, sin reducción ni conflicto, desde una doble fidelidad: a la racionalidad científica y a la densidad teológica del acontecimiento pascual. El análisis fisiopatológico muestra que la flagelación, la crucifixión y la herida del costado configuran un proceso de deterioro progresivo caracterizado por shock hipovolémico, insuficiencia respiratoria, colapso metabólico y una probable disfunción cardiovascular aguda inducida por estrés extremo.

Este cuadro no responde a un único mecanismo letal aislado, sino a la convergencia de múltiples factores que culminan en un fallo sistémico irreversible.

La medicina forense de la crucifixión romana aporta un marco sólido para comprender la brutalidad del suplicio y sus consecuencias corporales. En este contexto, el testimonio del Evangelio de Juan adquiere un valor singular: sus detalles —la sed, la entrega consciente final, la ausencia de *crurifragium* y la salida de sangre y agua del costado— muestran una notable coherencia con los datos fisiopatológicos actualmente conocidos. Lejos de ser añadidos tardíos o meramente simbólicos, estos elementos se revelan compatibles con un conocimiento empírico preciso del proceso de la muerte.

Los estudios sobre la Síndone de Turín y el Sudario de Oviedo, considerados críticamente, refuerzan esta coherencia forense. Sin constituir una prueba teológica, no pudiéndose considerar reliquias auténticas oficialmente, los hallazgos sindónicos aportan indicios materiales que concuerdan con los relatos evangélicos en aspectos anatómicos, hemáticos y lesionales difíciles de explicar desde una construcción legendaria. Su valor reside en iluminar, desde la biología y la medicina legal, la realidad del sufrimiento corporal que subyace a los textos bíblicos.

Desde la teología, esta constatación no empobrece el misterio cristológico, sino que lo profundiza. La vulnerabilidad extrema del cuerpo de Cristo no es un accidente secundario del relato salvífico, sino el lugar donde se manifiesta la radical asunción de la condición humana. En la perspectiva joánica, el cuerpo entregado, la sangre derramada y el espíritu donado constituyen una unidad inseparable que revela el amor llevado hasta el extremo. Así, el sufrimiento corporal de Jesús no se reduce a un dato biológico, sino que se convierte en lugar teológico: allí donde la fragilidad alcanza su límite, se abre el horizonte de la redención.

En definitiva, este estudio pretende mostrar que el diálogo riguroso entre ciencia y fe no solo es posible, sino fecundo. La fisiopatología y la medicina forense confirman la historicidad y la gravedad del sufrimiento descrito; la teología ofrece el horizonte de sentido que permite comprender por qué ese sufrimiento no es absurdo.

Referencias

- Barbet, Pierre. 1969. *La crucifixión de Nuestro Señor Jesucristo*. Barcelona: Ed. O.C.
- Bergeron, John W. 2012. “The Crucifixion of Jesus: Review of Hypothesized Mechanisms of Death and Implications of Shock and Trauma-Induced Coagulopathy.” *Journal of Forensic and Legal Medicine* 19 (3): 113–16. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2011.06.001>.
- Beutler, Johannes. 2018. “La muerte de Jesús y su exaltación.” *Revista de Cultura Teológica* 92: 143–157. <https://doi.org/10.23925/rct.i92.39747>.
- Biblia de Jerusalén*. 2009. 5.ª ed. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Castillo Gutiérrez, Gabriela, Ernesto Deloya Tomas, María G. Olvera Ramos, Jorge López Fermín, José Antonio Meade-Aguilar, Jorge D. Carrión Moya, Manuel A. Guerrero-Gutiérrez, Éder I. Zamarrón-López y Orlando R. Pérez Nieto. 2024. “Lesión pulmonar autoinducida por el paciente (P-SILI).” *Critical Care & Emergency Medicine* 3: 1–12. <https://doi.org/10.58281/ccem23120701>.
- Chapman, David W. y Eckhard J. Schnabel. 2014. “Crucifixion and Death of Jesus.” *Biblical Research Bulletin* 24 (3): 315–37.
- De Palacios Carvajal, José. 2009. *La Sábana Santa: estudio de un cirujano*. Madrid: La Galería del Libro.
- Edwards, William D., Wesley J. Gabel, y Floyd E. Hosmer. 1986. “On the Physical Death of Jesus Christ.” *Journal of the American Medical Association* 255 (11): 1455–63. <https://doi.org/10.1001/jama.1986.03370110077025>.
- Fanti, Giulio, and Saverio Gaeta. 2015. “The Death of Jesus in the Light of the Holy Shroud.” *Open Journal of Trauma*.
- Gómez-Pallete, Manuel, SJ. 1947. “Cruz y crucifixión (Notas para una exégesis de Mc 15,25).” *Estudios Eclesiásticos* 20–21: 5–38.
- Guerrero Ramos, Daniel. 2005. “¿Qué podemos saber de la muerte de Jesús? Las fuentes y los datos históricos.” *Proyección. Teología y Mundo Actual* 217: 175–205.
- Habermas, Gary R., Joseph Kopel, y Benjamin C. F. Shaw. 2021. “Medical Views on the Death by Crucifixion of Jesus Christ.” *Baylor University Medical Center Proceedings* 34 (6): 748–752. <https://doi.org/10.1080/08998280.2021.1970846>.
- Juan Pablo II. 1984. *Salvifici Doloris*. Ciudad del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana.
- Karapanagiotis, Ioannis. 2025. “The Shroud of Turin: An Overview of the Archaeological Scientific Studies.” *Textiles* 5 (1): 8. <https://doi.org/10.3390/textiles5010008>.

- Kluger, Nicolas. 2013. "Hematidrosis: A Systematic Review of the Literature." *International Journal of Dermatology* 52 (7): 770–75. <https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2012.05650.x>.
- Lemyze, M., and J. Mallat. 2014. "Understanding negative pressure pulmonary edema." *Intensive Care Medicine* 40 (8): 1140–1143. <https://doi.org/10.1007/s00134-014-3307-7>.
- Lyon, Alexander R., et al. 2008. "Stress (Takotsubo) Cardiomyopathy — A Novel Pathophysiological Hypothesis to Explain Catecholamine-Induced Acute Myocardial Stunning." *Nature Clinical Practice Cardiovascular Medicine* 5 (1): 22–29. <https://doi.org/10.1038/ncpcardio1066>.
- Londoño Betancur, Juan E. 2024. "La muerte de Jesús: una constelación de metáforas." *Franciscanum* 66 (181).
- McGovern, Thomas W., David A. Kaminskas, y Eustace S. Fernandes. 2002. "Did Jesus Die by Suffocation? An Appraisal of the Evidence." *Journal of Forensic Sciences* 47 (1): 185–188. <https://doi.org/10.1520/JFS15464J>.
- Mangione S. "Did Jesus Die of Takotsubo Cardiomyopathy? A Medical Revisiting of the Gospels." *Journal of General Internal Medicine* 39 (16): 3342–43. <https://doi.org/10.1007/s11606-024-09042-9>.
- Maslen, Matthew W., y Piers D. Mitchell. 2006. "Medical Theories on the Cause of Death in Crucifixion." *Journal of the Royal Society of Medicine* 99 (4): 185–88. <https://doi.org/10.1258/jrsm.99.4.185>.
- Mateo-Seco, Lucas F. 1981. "Muerte de Cristo y teología de la cruz." *En Actas del III Simposio Internacional de Teología*, 113–32. Pamplona: Universidad de Navarra.
- Miñarro López, Juan Manuel. 2023. "Estudio anatómico de la correlación Síndone-Sudario." *En Actas del Congreso Científico: La Síndone de Turín y el Sudario de Oviedo, dos telas y ¿un cuerpo?*, editado por Andrés Brito Galindo et al., 85–126. Abarán: EDICES.
- Niemiec, Agnieszka. 2020. "Mechanisms of Death by Crucifixion." *Problems of Forensic Sciences* 122: 165–173.
- Peinado Rocamora, Pedro. 2023. "Análisis probabilístico Síndone-Sudario-Jesús de Nazaret." *En Actas del Congreso Científico: La Síndone de Turín y el Sudario de Oviedo, dos telas y ¿un cuerpo?*, editado por Andrés Brito Galindo et al., 127–146. Abarán: EDICES.
- Retief, Francois P., y Louise Cilliers. 2003. "The History and Pathology of Crucifixion." *South African Medical Journal* 93 (12): 938–941.
- Rodríguez Almenar, Jorge Manuel. 2023. "La Síndone de Turín y el Sudario de Oviedo, una perspectiva histórica." *En Actas del Congreso Científico: La Síndone de Turín y el Sudario de Oviedo, dos telas y ¿un cuerpo?*, editado por Andrés Brito Galindo et al., 23–50. Abarán: EDICES.

- Sánchez Hermosilla, Alfonso. 2023. "Análisis forense de las coincidencias entre Sudario de Oviedo y Síndone de Turín." En *Actas del Congreso Científico: La Síndone de Turín y el Sudario de Oviedo, dos telas y ¿un cuerpo?*, editado por Andrés Brito Galindo et al., 51–84. Abarán: EDICES.
- Tumanov, Evgeny, Ali A. Ali y Alexey Tetyuev. 2017. "Death by crucifixion: the perspective of the forensic medical expert." *Journal of Forensic Sciences & Criminal Investigation* 2 (3): 555590. <https://doi.org/10.19080/JFS-CI.2017.02.555590>.
- Vergara Hoyos, Juan V. 2016. "Lenguaje teológico: Cruces y sufrimientos." *Franciscanum* 58 (166): 271–93. <https://doi.org/10.21500/01201468.2524>.
- Zugibe, Frederick T. 2005. *The Cross and the Shroud: A Medical Inquiry into the Crucifixion*. New York: Paragon House.