

## Comunicado Especial

# De la Muerte Física de Jesucristo

William D. Edwards, MD; Wesley J. Gabel, MDiv; Floyd E. Hosmer, MS, AMI

Jesús de Nazareth sufrió juicios Judíos y Romanos, fue azotado, y sentenciado a muerte por crucifixión. Los azotes produjeron laceraciones profundas y pérdida sanguínea apreciable, y probablemente marcó e escenario para el choque hipovolémico evidenciado por el hecho de que Jesús estaba debilitado como para llevar el madero (patíbulo) hasta Gólgota. En el lugar de su crucifixión sus muñecas fueron clavadas al patíbulo, y luego que el patíbulo era levantado sobre el poste vertical, sus pies fueron clavados a él. El mayor efecto patofisiológico de la crucifixión fue la interferencia con la respiración normal. Por lo tanto, la muerte resultaba por el choque hipovolémico y la asfixia por cansancio. La muerte de Jesús fue asegurada al ser clavado en su costado la lanza de un soldado. La interpretación médica moderna de la evidencia histórica es que Jesús estaba muerto cuando fue bajado de la cruz. (*JAMA 1986; 255: 1455-1463*)

La vida y enseñanzas de Jesús de Nazareth han sido la base para una religión mundial mayor, (Cristianismo) han influenciado apreciablemente el curso de la historia humana, y, en virtud de una actitud compasiva hacia los enfermos, también ha contribuido al desarrollo de la medicina moderna. La eminencia de Jesús como una figura histórica y el sufrimiento, y controversia asociada con su muerte nos ha estimulado a investigar, de manera interdisciplinaria, las circunstancias que rodearon su crucifixión. Por lo tanto, es nuestra intención presentar, no un tratado teológico sino médicamente, e históricamente un relato certero de la muerte física de aquel llamado Jesucristo.

## FUENTES

La fuente de material con respecto a la muerte de Cristo comprende un cuerpo de literatura y no un cuerpo físico o sus restos esqueléticos. Por lo tanto, la credibilidad de cualquier discusión de la muerte de Jesús será determinado primariamente por la credibilidad de las fuentes. Para esta revisión, la fuente del material incluye los escritos de Cristianos antiguos y autores no-cristianos, los escritos de autores modernos, y el Manto de Turín. Usando el método histórico-legal de la investigación científica, los académicos han establecido la fiabilidad y exactitud de los manuscritos antiguos.

Las descripciones más extensas y detalladas de la vida y muerte de Jesús se encuentran en los evangelios del Nuevo Testamento de Mateo, Marcos, Lucas, y Juan. Los otros 23 libros del Nuevo Testamento apoyan pero no expanden los detalles registrados en los evangelios. Los autores Cristianos contemporáneos, judíos, y romanos proveen una perspectiva adicional con respecto a los sistemas legales judíos y romanos del siglo primero y los detalles de azotamientos y crucifixión. Seneca, Livio, Plutarco, y otros se refieren a las prácticas de la crucifixión en sus obras. Específicamente, Jesús ( o su crucifixión) es mencionada por los historiadores romanos Cornelius Tacitus, Plinio el Menor, y Suetonio; por historiadores no romanos como Talo y Flegón; por el sátirista Luciano de Samosata; por el Talmud judío, y por el historiador judío Falvio Josefo, a pesar de que la autenticidad del último es problemática.

El Manto de Turín es considerado por muchos como el representante del verdadero trapo de sepultura de Jesús, y algunas publicaciones con respecto a los aspectos médicos de su muerte sacan sus conclusiones de esta suposición. El Manto de Turín y los hallazgos arqueológicos recientes proveen información valiosa con respecto a las prácticas de crucifixión romana. La interpretación de los escritores modernos, basados en el conocimiento de la ciencia y a medicina que no estaban a disposición en el primer siglo, podrían ofrecer algo más a la percepción de los posibles mecanismos de la muerte de Jesús.

Cuando se toma en conjunto ciertos hechos –el extenso y temprano testimonio tanto de los proponentes cristianos y sus oponentes, y la aceptación universal de Jesús como una figura histórica; la ética de los evangelistas, y el corto intervalo de tiempo entre los eventos y los manuscritos; y la confirmación de los relatos en los evangelios por los historiadores y los hallazgos arqueológicos aseguran un testimonio confiable a partir del cual se puede realizar una interpretación médica moderna de la muerte de Jesús.

## **GETSEMANI**

Luego que Jesús y sus discípulos habían observado la Pascua en un hogar al suroeste de Jerusalén, ellos viajaron al Monte de los Olivos, al noreste de la ciudad (Fig. 1). (Debido a varios ajustes en el calendario, los años del nacimiento y muerte de Jesús permanecen controversiales. Sin embargo, lo más probable es que Jesús haya nacido en el año 4 o 6 a.C y murió en el año 30 d.C. Durante la Pascua en el año 30 d.C, la última cena fue celebrada un jueves 6 (Nisan 13), y Jesús habría sido

crucificado en un viernes 7 de abril (Nisan 14). Cercano a Getsemaní, Jesús aparentemente sabiendo que el tiempo de su muerte estaba cerca, sufrió gran ansiedad mental, y como fue descrito por el médico Lucas, su sudor se convirtió en sangre.

A pesar que este es un fenómeno raro, sudor hemático (hematidrosis o hemohidrosis) puede ocurrir en estados altamente emocionales o en personas con desórdenes de la coagulación. Como resultado de la hemorragia en las glándulas sudoríparas, la piel se torna frágil y suave. La descripción de Lucas apoya el diagnóstico de hematidrosis más que cromhidrosis ecrina (sudoración cafésuzca o amarillenta) o estigmatización (sangrado por las palmas de las manos u otro lugar). A pesar de que algunos autores han sugerido que la hematidrosis producía hipovolemia estamos de acuerdo con Bucklin que la pérdida de sangre real Jesús fue mínima. Sin embargo, con el viento frío de la noche, podría haber producido escalofríos.

## **JUICIOS**

Poco tiempo después de la medianoche, Jesús fue arrestado en Getsemaní por los oficiales del templo y fue llevado primero a Ananías y luego a Caifás, el sumo sacerdote judío en ese año (Fig 1). Entre la 1 a.m y el amanecer, Jesús fue enjuiciado ante Caifás y el Sanhedrín y fue hallado culpable de blasfemia. Los guardas, entonces, le vendaron los ojos a Jesús, le escupieron, y lo golpearon en el rostro con sus puños. Poco después del amanecer se supone, en el templo (Fig 1), fue enjuiciado Jesús ante el Sanhedrín (con los fariseos y saduceos) y de nuevo fue hallado culpable de blasfemia, un crimen castigado con la muerte.

## **JUICIOS ROMANOS**

Debido a que el permiso para una ejecución debía venir de los gobernantes romanos, Jesús fue llevado muy temprano en la mañana por los oficiales del templo al Pretorio de la Fortaleza de Antonia, la residencia y silla gubernamental de Poncio Pilato, el procurador de Judea (Fig 1). Sin embargo, Jesús fue presentado a Pilato no como un blasfemador sino como un rey auto-nombrado que pondría en poco la autoridad romana. Pilato no acusó a Jesús y lo envió a Herodes Antipas, el tetrarca de Judea. Igualmente Herodes no le acusó oficialmente y devolvió a Jesús a Pilato (Fig 1). De nuevo, Pilato no pudo hallar ninguna base legal para acusar a Jesús, pero el pueblo persistentemente demandó la crucifixión. (McDowell ha revisado los climas políticos y religiosos

prevalentes en Jerusalén, y Bucklin ha descrito las varias ilegalidades de los juicios romanos y judíos).

## **SALUD DE JESÚS**

Los rigores del ministerio de Jesús (esto es, viajar a pie a través de Palestina) excuirían cualquier enfermedad mayor o una constitución débil. Por lo tanto, es razonable asumir que Jesús estaba en buena condición física antes de su andar por Getsemaní. Sin embargo durante las doce horas entre las 9 p.m del jueves y las 9 a.m del viernes, había sufrido un gran estrés emocional (evidenciado por la hematidrosis), abandono por sus más cercanos amigos (los discípulos), y una golpiza física (luego del primer juicio judío). También, en el escenario de una noche traumática y sin poder dormir, había sido forzado a caminar más de 2.5 millas (4.0 km) hacia y de sitios donde se realizaron los juicios (Fig 1). Estos factores físicos y emocionales podrían haber hecho a Jesús vulnerable a los efectos hemodinámicos adversos del azotamiento.

## **AZOTAMIENTO**

Los azotes eran un acto preliminar legal para cada ejecución romana, y sólo las mujeres y senadores Romanos (excepto en casos de deserción) estaban exentos. El instrumento usual era un látigo corto (flagelo) con varias correas sencillas o entrelazadas de diversas longitudes en las cuales pequeñas bolas de hierro o huesos de ovejas se amarraban a intervalos (Fig 2). Para azotar, el hombre era desprovisto de sus ropas y sus manos eran amarradas a un poste vertical (Fig 2). La espalda, glúteos, y piernas eran azotadas ya sea por dos soldados o por uno sólo que alternaba posiciones. La severidad del azotamiento dependía de la disposición de los soldados y su intención era debilitar a la víctima a un estado casi cercano al colapso o la muerte. Luego del azotamiento, los soldados frecuentemente insultaban a la víctima.

## **ASPECTOS MÉDICOS DEL AZOTAMIENTO**

Mientras los soldados romanos golpeaban repetidamente la espalda de la víctima con todas sus fuerzas, las bolas de hierro causarían profundas contusiones, y las correas de cuero y los huesos de oveja cortarían la piel y el tejido subcutáneo. Luego, mientras los azotes continuaban, las laceraciones romperían los músculos y producirían tiras de carne sangrante. El dolor y la pérdida

sanguínea generalmente aceleraban el choque circulatorio. La extensión de la pérdida sanguínea muy probablemente determinaban cuanto viviría la víctima en la cruz.

### **AZOTAMIENTO DE JESÚS**

En el Pretorio, Jesús fue severamente azotado. (A pesar de que la severidad del azotamiento no es discutida en los cuatro relatos de los evangelios, es implicado en una de las epístolas [1 Pedro 2: 24]). Un detallado estudio de las palabras del texto griego de este versículo indica que el azotamiento de Jesús fue particularmente duro. Los soldados romanos, entretenidos que este hombre debilitado había dicho ser rey, empezaron a burlarse de Él colocándole un manto sobre sus hombros, una corona de espinas en su cabeza, y un báculo de madera como cetro en su mano derecha. Luego, escupieron a Jesús y lo golpearon en la cabeza con el báculo de madera. Además, cuando los soldados rompieron su manto, probablemente reabrieron las heridas producidas por los azotes.

El severo azotamiento, con su intenso dolor y gran pérdida de sangre, probablemente dejó a Jesús en un estado de pre-choque. Además, la hematomatosis había hecho que la piel estuviera especialmente suave. El abuso físico y mental hecho por los judíos y romanos, así como la privación de comida, agua, y sueño, contribuyeron a un estado general debilitado. Por lo tanto, aún antes de la crucifixión, la condición de Jesús era al menos seria y quizás crítica.

### **CRUCIFIXIÓN**

La crucifixión probablemente inició entre los Persas. Alejandro Magno introdujo la práctica en Egipto y Cartago, y los Romanos aparentemente la aprendieron o conocieron de ella de los cartagos. A pesar de que los Romanos no inventaron la crucifixión, la perfeccionaron como una forma de tortura que fue diseñada para producir una muerte lenta con el máximo dolor y sufrimiento. Era uno de las más vergonzosos y crueles métodos de ejecución y usualmente reservado únicamente para los esclavos, extranjeros, revolucionarios, y los más viles criminales. La ley romana usualmente protegía a los ciudadanos romanos de la crucifixión, excepto quizás en el caso de soldados desertores.

En su forma más temprana en Persia, la víctima era quizás atada a un árbol o atada o impalada en

un poste vertical, usualmente para evitar que los pies de la víctima culpable tocaran el suelo. Solamente después fue utilizada una verdadera cruz; caracterizada por un poste vertical y uno horizontal (patíbulo), y tenía diferentes variaciones (Tabla). A pesar de que la evidencia arqueológica e histórica indican enfáticamente que la cruz *Tau* fue preferida por los Romanos en Palestina en los tiempos de Cristo (Fig 3), las prácticas de crucifixión frecuentemente variaban en una región geográfica y de acuerdo con la imaginación de los ejecutores, y la cruz latina y otras formas podrían haber sido también utilizadas.

Era una costumbre para el hombre condenado llevar su propia cruz del poste de azotamiento al sitio de la crucifixión en las afueras de las puertas de la ciudad. Usualmente estaba desnudo, a menos que estuviera prohibido por las costumbres locales. Debido a que el peso de la cruz completa era probablemente de más de 300 libras (136 kg), sólo se podía llevar el poste horizontal (Fig 3). El patíbulo, que pesaba entre 75 y 125 libras (34 a 57 kg), era colocado a través de la nuca y balanceado por los dos hombros. Usualmente, los brazos estirados eran atados al poste. La procesión hacia el sitio de la crucifixión era liderada por un aguardia romana completa, encabezada por el centurión. Uno de los soldados llevaba un sello (título) en el cual el nombre del condenado y el crimen eran mostrados (Fig 3). Luego el título se adjuntaría sobre la parte alta de la cruz. La guardia romana no dejarían a la víctima hasta que estuvieran seguros de su muerte.

Fuera de las puertas de la ciudad estaban colocadas permanentemente los postes verticales en los cuales se aseguraría el patíbulo en caso de la cruz *Tau*, esto se lograba por medio de una atadura, con o sin reforzamiento por medio de cuerdas. Para prolongar el proceso de crucifixión, una bloque de madera horizontal servía como una silla (sedil) que frecuentemente era clavado a la mitad del poste vertical. Sólo raramente y probablemente posterior al tiempo de Cristo, se colocó un bloque extra en donde se clavaban los pies.

En el sitio de la ejecución, por ley, la víctima recibía un trago amargo de vino mezclado con mirra como un leve analgésico. El criminal era tirado al piso en su espalda, con sus brazos estirados a lo largo del patíbulo. Las manos podían ser clavadas o atadas a la barra, pero el clavado era preferido por los Romanos. Los restos arqueológicos del cuerpo crucificado, encontrados en osuarios cerca de Jerusalén y que datan del tiempo de Cristo, indican que los clavos de hierro medían entre 5 y 7 pulgadas (13 a 18 cm) de largo con una cabeza cuadrada de 2/3 pulgada (1 cm) diagonalmente. Además, los hallazgos en estos osuarios y el Manto de Turín han documentado que los clavos

comunmente eran clavados a través de las muñecas más que a través de las palmas de las manos (Fig 4).

Luego de que el patíbulo era fijado al poste horizontal, el patíbulo y la víctima juntos eran elevados hacia el poste vertical. En una cruz pequeña, cuatro soldados podrían lograrlo fácilmente. Sin embargo, en una cruz alta, los soldados utilizaban escaleras o una horqueta.

Luego, los pies eran fijados a la cruz, ya sea con clavos o cuerdas. Hallazgos de usuarios y del Manto de Turín sugieren que el clavado era la práctica preferida. A pesar de que los pies podían ser fijados a los lados del poste vertical o a un bloque de madera, usualmente eran clavados directamente frente al poste (Fig 5). Para lograr esto, la flexión de las rodillas debía ser muy prominente, y las rodillas dobladas podrían haberse rotado lateralmente (Fig 6).

Cuando se terminaba con los clavos, el título era adherido a la cruz con clavos o cuerdas, justo sobre la cabeza de la víctima. Los soldados y la multitud civil frecuentemente se burlaban del condenado, y los soldados de costumbre se dividían sus ropas entre ellos. La sobrevida generalmente se daba entre unas tres a cuatro horas hasta tres a cuatro días y parece estar inversamente relacionada a la severidad del azotamiento. Sin embargo, aún si el azotamiento hubiera sido relativamente leve, los soldados romanos podían acelerar la muerte quebrando las piernas por debajo de las rodillas (*crurifragium* o *skelokopia*).

No era infrecuente que los insectos cavaran las heridas abiertas o los ojos, oídos, y nariz de la víctima indefensa, y las aves de rapiña romperían estos sitios. Además, era costumbre dejar los cuerpos en la cruz para que fueran devorados por animales depredadores. Sin embargo, por legislación romana, la familia del condenado podía llevarse el cuerpo para sepultura, luego de obtener permiso de un juez romano.

Debido a que nadie debía sobrevivir a la crucifixión, el cuerpo no era liberado a la familia hasta que los soldados se aseguraran que la víctima estaba muerta. Por costumbre, uno de los guardias romanos atravesaría el cuerpo con una espada o lanza. Tradicionalmente, se consideraba una lanza a través del corazón por una herida en el costado derecho del tórax-una herida fatal probablemente enseñada a la mayoría de los soldados romanos. El Manto de Turín documenta esta forma de herida. Además, la lanza tradicional de infantería, que medía entre 5 y 6 pies (1,5 a 1,8 m) de

longitud podría fácilmente haber alcanzado el pecho de un hombre crucificado en una cruz pequeña.

Con el conocimiento tanto de anatomía y de las prácticas antiguas de crucifixión, uno puede reconstruir los aspectos médicos de esta forma de lenta ejecución. Cada herida aparentemente intentaría producir una agonía intensa y las causas contribuyentes de muerte eran numerosas.

El azotamiento previo a la crucifixión servía para debilitar al hombre condenado, y si la pérdida sanguínea era considerable, produciría hipotensión ortostática y hasta choque hipovolémico. Cuando la víctima era tirada al suelo sobre su espalda, durante la preparación para la fijación de las manos, sus heridas por los azotes serían abiertas de nuevo y contaminadas con tierra. Además, con cada respiración, las heridas dolorosas rozarían contra la dura madera del poste. Como resultado, la pérdida de sangre de la espalda continuaría a través de todo el proceso de crucifixión.

Con los brazos estirados pero no tensos, las muñecas eran clavadas al patíbulo. Ha sido mostrado que los ligamentos y huesos de la muñeca pueden soportar el peso de un cuerpo sosteniéndose de ellos, pero las palmas de las manos no lo pueden hacer. Por lo tanto, los clavos probablemente eran clavados entre el radio y los huesos del carpo o entre las dos filas de huesos carpales, ya sea proximal o a través del ligamento retinaculo flexor y los varios ligamentos intercarpales (Fig 4). El nervio estimulado produciría un dolor atroz en ambos brazos. A pesar que el daño al nervio mediano resultaría en parálisis de una parte de la mano, contracturas isquémicas y el empalamiento de varios ligamentos por el clavo producirían una mano en garra.

Más comúnmente los pies eran fijados al frente del poste por medio de clavos que atravesaban el primero o segundo espacio intermetatarsiano, justo distalmente a la articulación tarsometatarsiana. Es probable que el nervio perineal profundo y ramas de los nervios plantares medial y lateral fueran dañados por los clavos (Fig 5). A pesar que el azotamiento resultaba en una considerable pérdida sanguínea, en la crucifixión *per se* no había tanta pérdida, pues ninguna arteria importante quizás aparte del arco plantar profundo, pasa a través del sitio preferido de fijación.

El mayor efecto patofisiológico de la crucifixión, más allá del dolor atroz, era una marcada interferencia con la respiración normal, particularmente la exhalación (Fig 6). El peso del cuerpo, jalando hacia abajo sobre los brazos estirados y los hombros, tenderían a fijar los músculos

intercostales en un estado de inhalación por lo tanto impedirían la exhalación pasiva. Por lo tanto, la exhalación era primariamente diafragmática, y la respiración era superficial. Es probable que esta forma de respiración no sería suficiente y la hipercapnia sucedería pronto. El inicio de contracturas musculares o contracciones tetánicas, debido a la fatiga e hipercarbia, limitarían la respiración aún más.

La exhalación adecuada requería levantar el cuerpo empujando con los pies y flexionando los codos y aduciendo los hombros (Fig 6). Sin embargo, esta maniobra pondría todo el peso del cuerpo sobre los tarsos y produciría un dolor extremo. Además, la flexión de los codos causaría rotación de las muñecas causando dolor a lo largo del nervio mediano dañado. Levantar el cuerpo además frotaría la espalda azotada contra la madera. Calambres musculares y parestesias de los brazos estirados y levantados pondrían más molestias. Como resultado cada esfuerzo respiratorio sería agonizante y fatigante y llevaría eventualmente a la asfixia.

La verdadera causa de muerte por crucifixión era multifactorial y variaba de alguna manera con cada caso, pero las dos causas más importantes probablemente eran choque hipovolémico y asfixia. Otros factores contribuyentes incluían la deshidratación, arritmias inducidas por estrés, e insuficiencia cardíaca congestiva con la rápida acumulación de líquido en las cavidades pleural y pericárdicas. La fractura de las piernas debajo de las rodillas, si se realizaba, llevaba a la muerte por asfixia en cuestión de minutos. La muerte por crucifixión era en todo el sentido de la palabra *excruciante* (del latín *excruciatius* o “de la cruz”).

## CRUCIFIXIÓN DE JESÚS

Luego de los azotes y las burlas, alrededor de las 9 a.m, los soldados romanos le pusieron de nuevo las ropas a Jesús y luego lo llevaron junto a los dos ladrones a crucificarle. Jesús aparentemente estaba tan débil por la severa tortura que no podía llevar el patíbulo desde el Pretorio hasta el sitio de la crucifixión a un tercio de milla (600 a 650 m) de distancia. Simón de Cirene fue llamado a llevar la cruz de Cristo, y la procesión se abrió camino a Gólgota (o Calvario), y establecieron el sitio de crucifixión.

Aquí las ropas de Jesús, excepto el lino pélvico, fueron removidas, abriendo probablemente las heridas. Se le ofreció un trago de vino mezclado con mirra pero, luego de probarlo, se rehusó a

tomarlo. Finalmente, Jesús y los dos ladrones fueron crucificados. A pesar de que las referencias bíblicas dicen clavos en las manos, estas no están en contradicción con la evidencia arqueológica de las heridas en las muñecas, ya que los antiguos frecuentemente consideraban a la muñeca como parte de la mano. El título (Fig 3) fue colocado sobre la cabeza de Jesús. No queda claro si Jesús fue crucificado en la cruz *Tau* o en la cruz latina; los hallazgos arqueológicos favorecen a la primera, y la tradición favorece a la última. El hecho que a Jesús se le ofreció un trago de vinagre desde una esponja colocada en el tallo de una planta de hisopo (aproximadamente 20 pulgadas o 50 cm de largo) apoya la creencia que Jesús fue crucificado en la cruz pequeña.

Los soldados y la multitud insultaban a Jesús a través de todo el proceso de crucifixión, y los soldados jugaron suertes por sus ropas. Cristo habló en siete ocasiones desde la cruz. Debido a que le habla ocurre durante la exhalación, estas cortas, tersas palabras han debido de ser particularmente difíciles y dolorosas. Alrededor de las 3 p.m ese viernes, Jesús gritó en voz alta, bajó su cabeza, y murió. Los soldados romanos y los espectadores reconocieron el momento de su muerte.

Ya que los judíos no querían que los cuerpos permanecieran luego del amanecer, el inicio del día de reposo, le preguntaron a Poncio Pilato ordenar quebrar los huesos de las piernas para acelerar las muertes de los tres hombres crucificados. Los soldados quebraron las piernas de los dos ladrones, pero cuando llegaron a Jesús vieron que ya estaba muerto, y no quebraron sus piernas. Sino, uno de los soldados laceró su costado, probablemente con una lanza de infantería, produciendo un flujo de agua y sangre. Más tarde ese día, el cuerpo de Jesús fue bajado de la cruz y colocado en una tumba.

### **MUERTE DE JESÚS**

Dos aspectos de la muerte de Jesús han sido la fuente de gran controversia, esto es, la naturaleza de su herida en el costado y la causa de su muerte luego de varias horas en la cruz. El evangelio de Juan describe la penetración en el costado de Jesús y enfatiza el pronto flujo de sangre y agua. Algunos autores han interpretado el flujo de agua de ser ascitis u orina de una perforación abdominal o de la vejiga. Sin embargo, la palabra griega (πλευρα o pleura) usada por Juan claramente denota lateralidad y frecuentemente implicaba las costillas. Por lo tanto, parece probable que la herida fue en el tórax y lejos de la cavidad abdominal.

A pesar que el lado de su herida no fue designada por Juan, ha sido tradicionalmente descrita en el lado derecho. Apoyando la tradición está el hecho que un gran flujo de sangre sería más probable con una perforación de un atrio o ventrículo derechos distendido más que el ventrículo izquierdo con su pared más gruesa. A pesar que el lado de la herida nunca pueda ser establecido con certeza, el derecho parece más probable que el izquierdo.

Parte del escepticismo en aceptar la descripción de Juan ha nacido de la dificultad en explicar con certeza médica el flujo tanto de agua como sangre. Parte de esta dificultad ha estado basada en la suposición que la sangre apareció primero, luego el agua. Sin embargo, en el antiguo griego, el orden de las palabras generalmente denota prominencia y no necesariamente una secuencia temporal. Por lo tanto, parece probable que Juan estuviera enfatizando la prominencia de sangre más que su aparición previo al agua.

Por ello, el agua probablemente representaba líquido seroso pleural y pericardico y podría haber precedido al flujo de sangre y haber sido menor en cantidad que la sangre. Quizás en el escenario de hipovolemia e insuficiencia cardíaca, las efusiones pleurales y pericardicas pueden haberse desarrollado y haber añadido al volumen de aparente agua. La sangre, por el contrario puede haber originado del atrio derecho o del ventrículo o quizás de un hemopericardio.

La muerte de Jesús luego de tan sólo tres a seis horas en la cruz sorprendieron hasta a Poncio Pilato. El hecho de que Jesús gritara a gran voz y luego bajara su cabeza para morir sugiere la posibilidad de un evento terminal catastrófico. Una explicación popular ha sido que Jesús murió de una ruptura cardíaca. En el escenario de azotamientos y crucifixiones con hipovolemia asociada, ipoxemia, y quizás estados de coagulación alterados, vegetaciones trombóticas friables podrían formarse en la válvula mitra o aórtica. Estas, entonces podrían haberse despegado y embolizado a la circulación coronaria produciendo un infarto miocárdico transmural. Las vegetaciones trombóticas valvulares han sido reportadas bajo condiciones traumáticas similares. La ruptura de la pared libre del ventrículo izquierdo pueden ocurrir, aunque raramente, en las primeras horas posteriores a un infarto.

Sin embargo, otra explicación puede ser más probable. La muerte de Jesús puede haber sido acelerada simplemente por su estado de fatiga y por la severidad de los azotes con sus resultantes

pérdidas sanguíneas y estado de pre-choque. El hecho que no pudiera llevar su propia cruz apoya esta interpretación. La verdadera causa de muerte así como la de otras víctimas crucificadas podría haber sido multifactorial y relacionadas primariamente con choque hipovolémico, fatiga y asfixia, y quizás insuficiencia cardíaca aguda. Una arritmia cardíaca fatal puede haber sido el evento terminal catastrófico.

Por lo tanto, permanece sin decidirse si Jesús murió por una ruptura cardíaca o por una falla cardiorrespiratoria. Sin embargo, la característica importante puede ser no como murió sino si murió. Claramente el peso de la evidencia histórica y médica indica que Jesús estaba muerto antes de la herida en su costado y apoya la idea tradicional que la lanza, clavada en su lado derecho, perforó probablemente no sólo el pulmón, sino también el pericardio , y el corazón, asegurando su muerte (Fig 7). La interpretación basada en la suposición que Jesús no murió en la cruz pareciera estar en contra del conocimiento médico moderno.

# Anexos

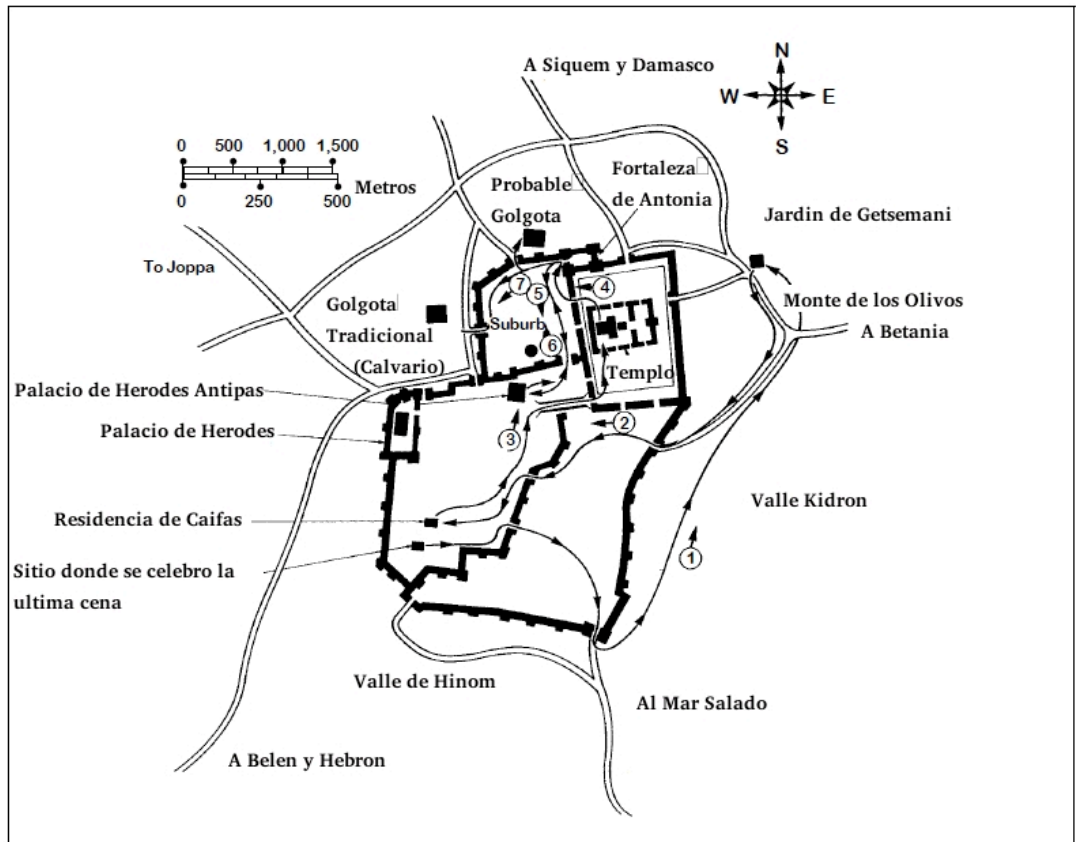


Figura 1.

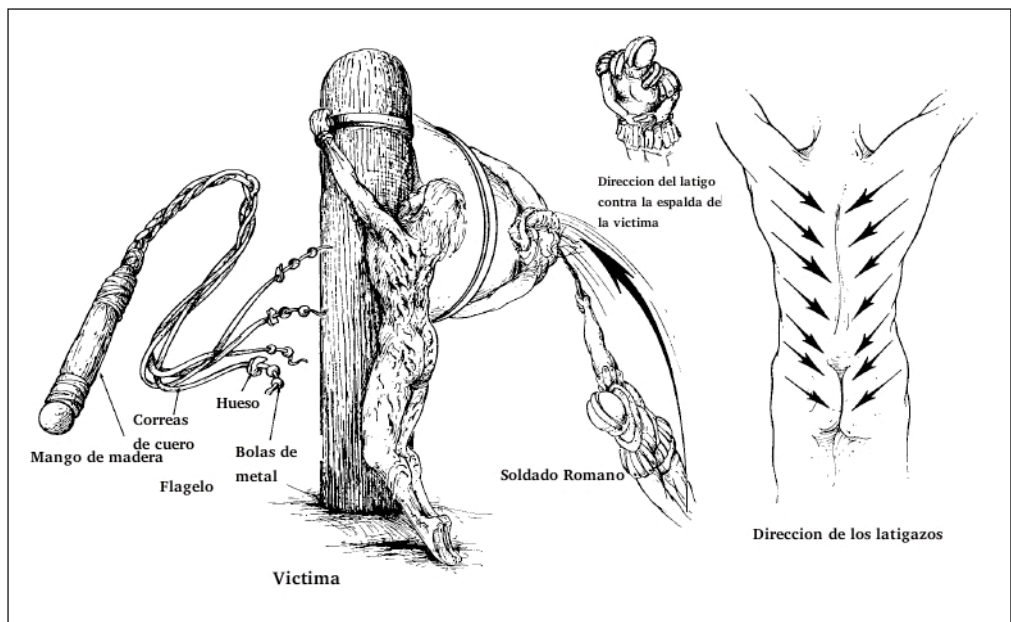


Figura 2.

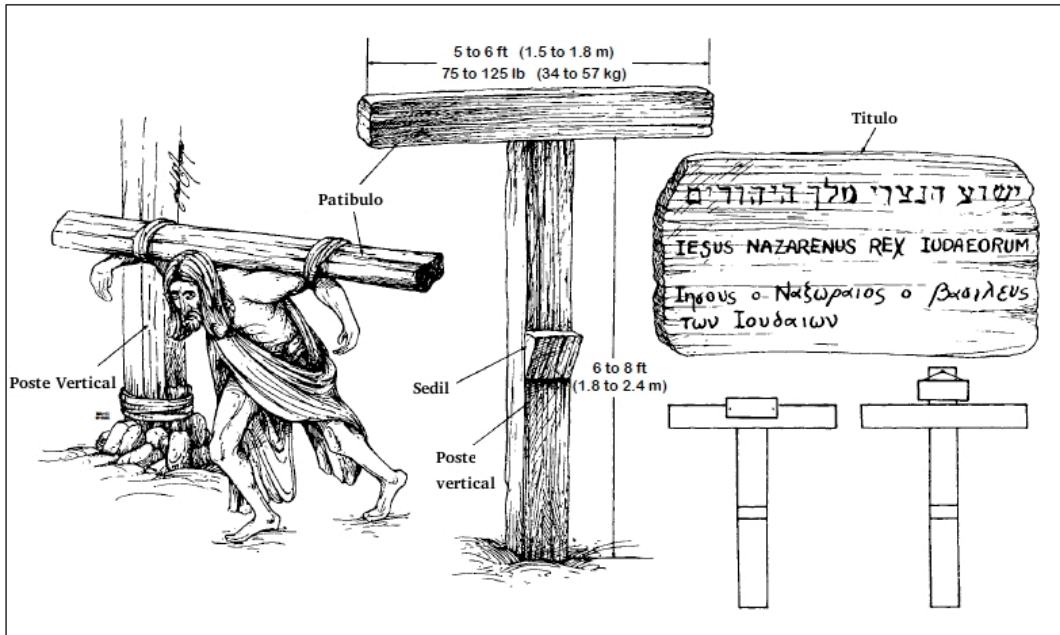


Figura 3.

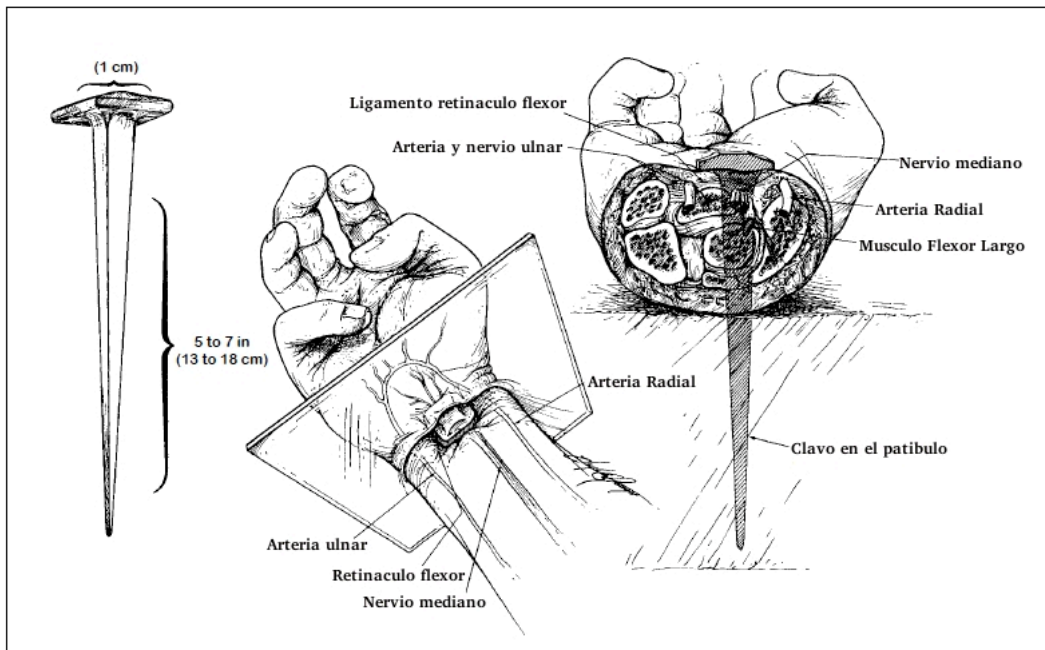


Figura 4.

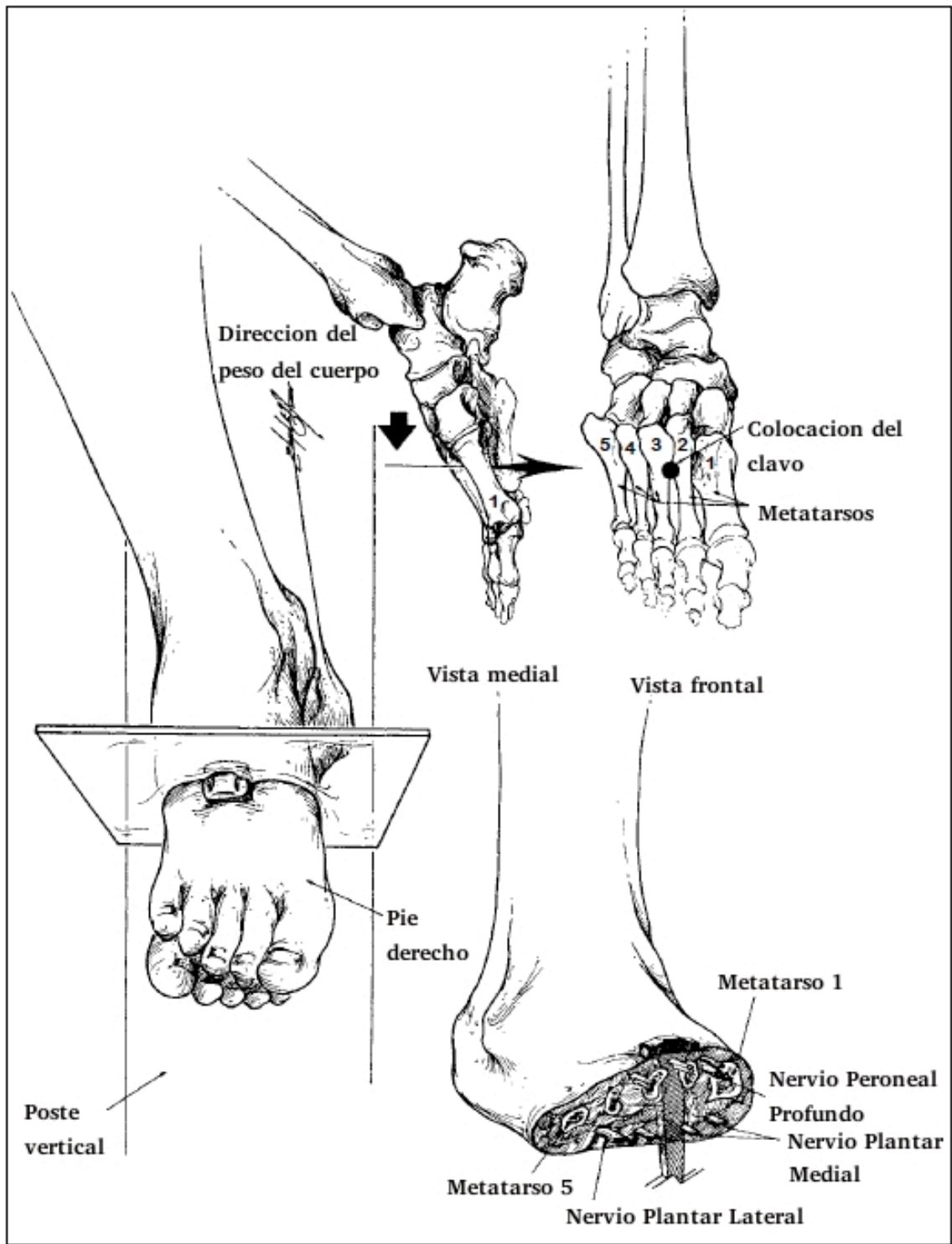


Figura 5.

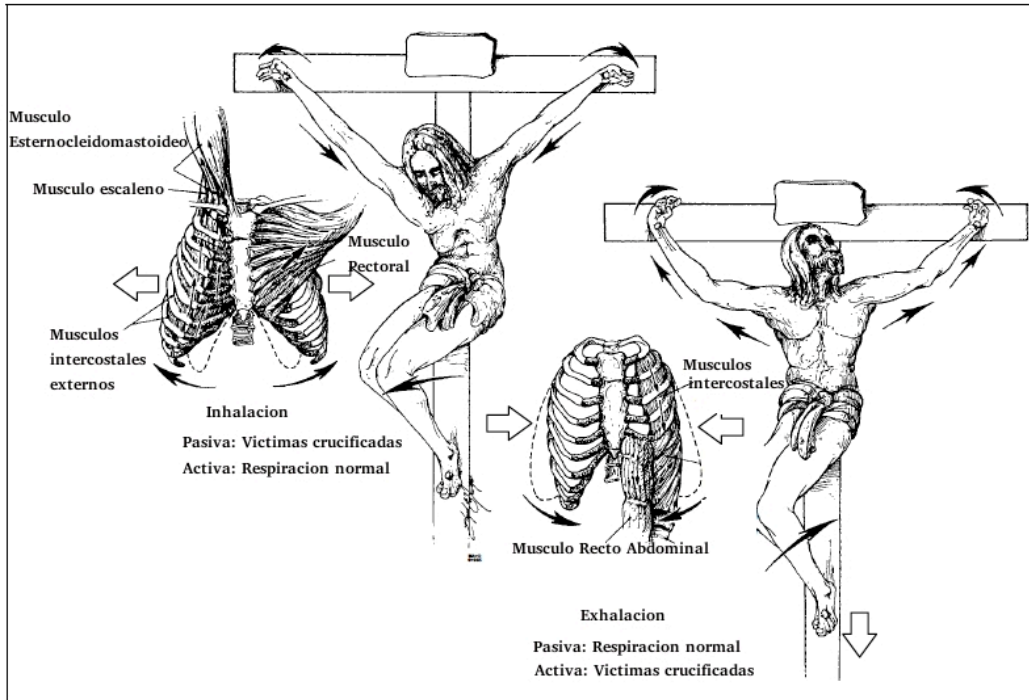


Figura 6.

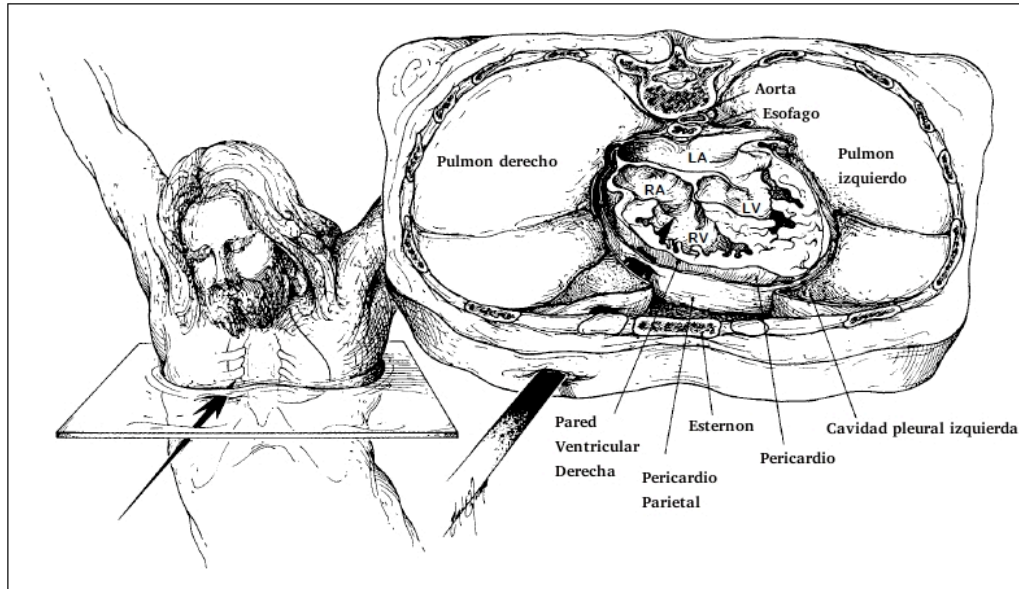


Figura 7.