

# Evidencias Sobre Mortalidad en Candidatos a Trasplante Hepático: Revisión Integradora de la Bibliografía

Stephani Emanuely Marinho Moreno<sup>1</sup> , Daniella Maia Marques<sup>1</sup> , Nathalia Piccoli Prochnon<sup>1</sup> ,  
Cristina Maria Galvão<sup>1</sup> , Karina Dal Sasso Mendes<sup>1</sup> 

1. Universidade de São Paulo  – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Ribeirão Preto (SP), Brazil.

 [https://doi.org/10.53855/bjt.v25i2.440\\_esp](https://doi.org/10.53855/bjt.v25i2.440_esp)

Autor correspondiente:  
dalsasso@eerp.usp.br

Editora de Sección  
Julio Cesar Wiederkher

Recibido  
Jan. 20, 2022

Aprobado  
Abr. 4, 2022

Conflicto de interés  
Nada a declarar

Cómo Citar

Moreno SEM, Marques DM, Prochnon NP, Galvão CM, Mendes KDS. Evidencias Sobre Mortalidad en Candidatos a Trasplante Hepático: Revisión Integradora de la Bibliografía. *BJT*.2022.25(02):e0322. [https://doi.org/10.53855/bjt.v25i2.440\\_esp](https://doi.org/10.53855/bjt.v25i2.440_esp)

eISSN  
2764-1589



**Resumen:** El objetivo de este trabajo fue analizar la evidencia disponible en la bibliografía sobre la mortalidad y sus factores de riesgo en candidatos a trasplante hepático. Se realizó una revisión integradora de la bibliografía, basada en los siguientes pasos: elaboración de la pregunta de investigación, búsqueda en la bibliografía de los estudios primarios, extracción de datos, evaluación de los estudios, análisis y síntesis de los resultados y presentación de la revisión. Se accedió a las bases de datos Bibliografía Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), la Biblioteca Nacional de Medicina y los Institutos Nacionales de Salud (PubMed) y el Índice Acumulativo de Bibliografía de Enfermería y Afines a la Salud (CINAHL) para la búsqueda. Se incluyeron estudios primarios que retrataron la mortalidad de los candidatos a trasplante hepático, publicados en inglés, portugués y español, durante los últimos cinco años. Entre los ocho estudios analizados, se observó que los factores de riesgo asociados a la mortalidad e identificados en más de un estudio fueron: encefalopatía (n = 3; 37,5 %), modelo para enfermedad hepática terminal (MELD) (n = 3; 37,5 %), fragilidad (n = 3; 37,5 %), índice de masa corporal (n = 2; 25 %), carcinoma hepatocelular (n = 2; 25 %), sexo (mujeres) (n = 2; 25 %), y ascitis (n = 2; 25%). Se espera que la síntesis de evidencia apoye la planificación de la intervención dirigida a priorizar la atención a los pacientes con mayor riesgo de muerte, contribuyendo a la calidad de la atención en salud en el trasplante hepático.

**Descriptores:** Trasplante de Hígado; Mortalidad; Listas de Espera; Factores de Riesgo.

## INTRODUCCIÓN

La lista de espera de trasplante hepático se caracteriza por complicaciones derivadas de la enfermedad de base. Según la bibliografía, alrededor del 60 % de los pacientes con cirrosis hepática desarrollan ascitis debido al manejo renal de sodio y agua. Pueden aparecer otras complicaciones como hemorragias digestivas, cambios en la función renal, infecciones y trastornos de la coagulación. Otra complicación hepática es el derrame pleural, que puede deberse a una hipertensión portal que eleva la presión arterial y provoca la fuga de líquido. Además, suele presentarse el síndrome hepatopulmonar, que surge de la enfermedad hepática, la dilatación vascular intrapulmonar y la hipoxemia.<sup>1,2</sup>

Debido a la cirrosis hepática, los factores de la coagulación se ven directamente afectados, lo que provoca un sangrado agudo durante el trasplante de hígado. El cuidado del paciente que será sometido al trasplante puede consistir en estrategias terapéuticas de restricción de volumen, corrección de la hipotermia, alteraciones hidroelectrolíticas y ácido-base (estabilización de la hemostasia), entre otras.<sup>3</sup> Por ello, la intensidad de estas condiciones presentes en el preoperatorio puede representar una relación con el fallo multiorgánico en el postoperatorio.<sup>4</sup>

Teniendo esto en cuenta, se justifica el análisis de la evidencia disponible en la bibliografía sobre mortalidad en candidatos a trasplante hepático, dada la contribución a la planificación asistencial del equipo de trasplante. Los profesionales involucrados

en el cuidado de esa clientela necesitan ese conocimiento para priorizar intervenciones para pacientes con mayor riesgo de muerte, contribuyendo a la calidad de la atención.

Así, este estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia disponible en la bibliografía sobre la mortalidad y sus factores de riesgo en candidatos a trasplante hepático.

## MÉTODOS

Para la realización del estudio se utilizó el método de revisión integradora (IR), que permite la búsqueda, evaluación crítica y síntesis de la evidencia disponible en la bibliografía sobre el tema deseado. Este método permite la síntesis del estado del conocimiento e identifica brechas que sustentan futuras investigaciones. Con la síntesis de estudios primarios, es posible extraer conclusiones generales que apoyen la toma de decisiones y mejoren la práctica clínica.<sup>5</sup>

La IR se basó en los siguientes pasos: elaboración de la pregunta de investigación, búsqueda en la bibliografía de los estudios primarios, extracción de datos, evaluación de los estudios, análisis y síntesis de los resultados y presentación de la revisión.<sup>6</sup> El protocolo de revisión se registró en la plataforma en línea de Figshare (<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13557305.v4>) el 11 de enero de 2021.

### Elaboración de la pregunta de investigación

La pregunta de investigación estuvo guiada por los elementos de la estrategia PO, y los Pacientes son “candidatos a trasplante hepático” y los Resultados son “Mortalidad; factores de riesgo de mortalidad”, utilizados en preguntas sobre frecuencia y factores asociados<sup>7</sup> del siguiente modo: ¿Cuál es la evidencia disponible en la bibliografía sobre la mortalidad y sus factores de riesgo en candidatos a trasplante hepático?

### Búsqueda de bibliografía

Se utilizaron las siguientes bases de datos para la búsqueda de estudios primarios: Bibliografía Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), Biblioteca Nacional de Medicina y los Institutos Nacionales de Salud (PubMed), e Índice Acumulativo de Bibliografía de Enfermería y Afines a la Salud (CINAHL). Por lo tanto, se utilizaron descriptores controlados de Encabezados de temas médicos (MeSH), Encabezados CINAHL y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y delimitados de acuerdo con cada base de datos. Así, se diseñó una única estrategia adaptada a cada una de las bases de datos mencionadas, utilizando los operadores booleanos AND y OR, en la conjugación de cruces entre los elementos de la estrategia PO, según un ejemplo implementado en la base de datos PubMed: (“Listas de espera” [Mesh]) Y (“Trasplante de hígado” [Mesh]) Y (“Mortalidad” [Mesh] O “Muerte” [Mesh]). La búsqueda se actualizó el 14 de marzo de 2022.

Luego de realizar el levantamiento de descriptores para el armado de la estrategia de búsqueda, se implementó la búsqueda en las bases de datos y se exportó al gestor de referencias bibliográficas EndNote.<sup>8</sup> Después de excluir los duplicados, se exportó un nuevo archivo al software Rayyan. El proceso de selección del estudio se desarrolló en dos fases, en las que se aplicaron las razones de exclusión e inclusión durante la lectura del título y el resumen (primera fase). Los artículos fueron leídos en su totalidad (segunda fase) para concluir la selección del estudio. Un tercer investigador medió un consenso entre los revisores.

Se incluyeron estudios primarios que retrataron la mortalidad o los factores de riesgo de supervivencia y mortalidad de candidatos a trasplante hepático con donantes fallecidos, publicados en inglés, portugués y español, en los últimos cinco años (2017 a 2021). Los criterios de exclusión fueron estudios que trabajaron junto con candidatos y receptores de trasplante de hígado. También se utilizó parte de las recomendaciones de Elementos de informe preferidos para revisiones sistemáticas y metanálisis (PRISMA) para garantizar el rigor.<sup>9</sup>

### Extracción de datos

Se utilizó un guión adaptado de la bibliografía para extraer datos de los estudios primarios incluidos en la IR, lo que permitió la identificación de los estudios, así como las características metodológicas.<sup>10</sup> Dichos datos incluyeron año, autores, título, idioma, país de origen, nombre de la revista, objetivo, diseño del estudio, período de inclusión de pacientes, período de seguimiento, tamaño de la muestra, mortalidad/supervivencia, mortalidad asociada a factores de riesgo, limitaciones del estudio y conclusiones.

### Evaluación del estudio

Los estudios fueron evaluados en cuanto al enfoque metodológico (cuantitativo o cualitativo) y la fuerza de la evidencia. La terminología indicada en el estudio se utilizó para definir el diseño de investigación de los estudios incluidos. Cuando esta referencia

no estaba disponible, se adoptaron los conceptos descritos<sup>11</sup> en la bibliografía. En cuanto a la fuerza de la evidencia, se utilizó una clasificación jerárquica de la evidencia, en la que para cada tipo de pregunta clínica (de significado, pronóstico/predicción o etiología, e intervención/tratamiento o diagnóstico, prueba diagnóstica) se dio una clasificación diferente en cuanto a la jerarquía de evidencia.<sup>12</sup>

## Análisis y síntesis de resultados

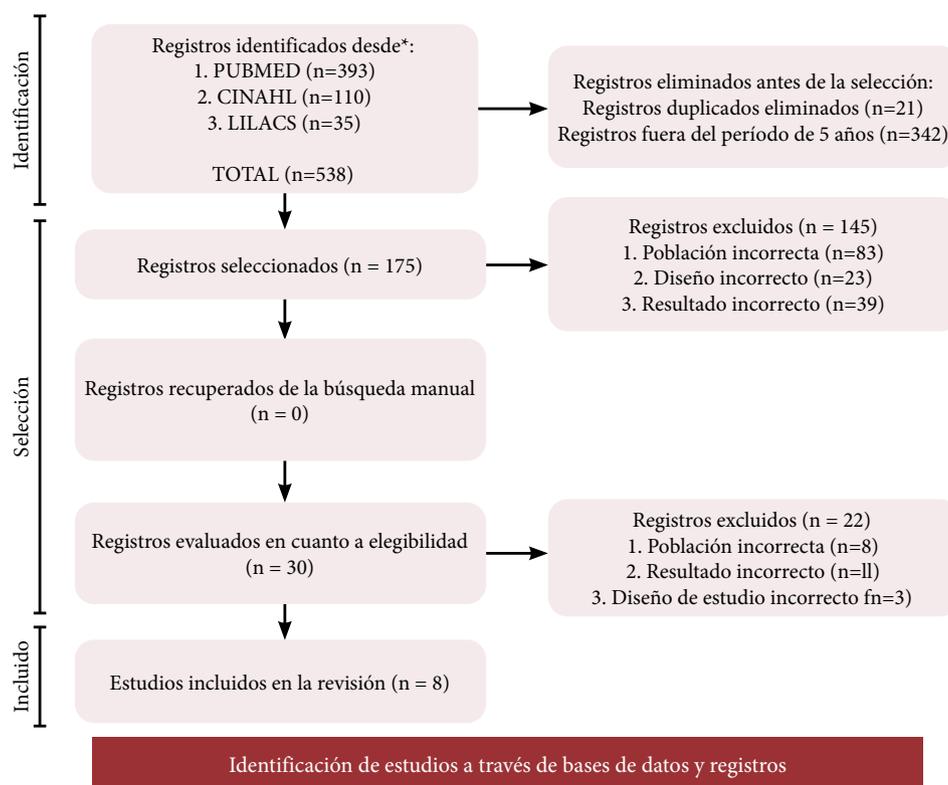
En esta etapa, se utilizó la forma descriptiva para analizar y sintetizar los resultados, considerando las características y resultados de cada estudio primario incluido en la IR. Por lo tanto, se creó una tabla resumen que contiene los datos más importantes.

## Presentación de la revisión integradora

La síntesis de conocimientos proporcionada tenía como objetivo presentar datos sobre la mortalidad en los candidatos a trasplante de hígado, las limitaciones metodológicas, las lagunas de conocimiento y las direcciones para futuras investigaciones sobre este tema.

## RESULTADOS

La búsqueda en la base de datos resultó en 538 artículos, de los cuales 21 fueron eliminados por estar duplicados y 342 superaban los cinco años seleccionados. Luego de la lectura de los títulos y resúmenes de 175 documentos, se optó por 30 artículos para realizar una lectura completa. Después de este proceso y considerando los criterios de selección, 22 artículos fueron excluidos, y ocho estudios fueron elegidos para componer esta revisión integradora. La Figura 1 ilustra el diagrama de flujo de selección de estudios.



\*LILACS: Bibliografía Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud; PubMed: Biblioteca Nacional de Medicina y los Institutos Nacionales de Salud; CINAHL: Índice Acumulativo de Bibliografía de Enfermería y Salud Afines. Fuente: adaptado de Page et al.<sup>9</sup>

**Figura 1.** Flujograma de selección de estudios primarios.

Los ocho estudios incluidos en la IR tenían un diseño de cohorte (n = 8; 100 %) y estaban en inglés (n = 8; 100 %). Las publicaciones tuvieron lugar en 2017 (n = 1; 12,5 %),<sup>13</sup> 2018 (n = 2; 25 %),<sup>14,15</sup> 2019 (n = 2; 25 %),<sup>16,17</sup> 2020 (n = 2; 25 %),<sup>18,19</sup>

y 2021 (n = 1; 12,5 %).<sup>20</sup> Las encuestas se realizaron en su mayoría en los Estados Unidos de América (n = 6; 75 %),<sup>13,15,17-19</sup> luego desde Holanda/España<sup>14</sup> (n = 1; 12,5 %) y Alemania<sup>16</sup> (n = 1; 12,5 %).

Los factores de riesgo asociados con la mortalidad identificados en más de un estudio fueron: encefalopatía (n = 3; 37,5 %),<sup>14,15,18</sup> modelo para la enfermedad hepática en etapa terminal (MELD) (n = 3; 37,5 %),<sup>14,15,18</sup> fragilidad (n = 3; 37,5 %),<sup>17,19,20</sup> índice de masa corporal (IMC) (n = 2; 25 %),<sup>17,18</sup> carcinoma hepatocelular (CHC) (n = 2; 25 %),<sup>14,18</sup> sexo (mujeres) (n = 2; 25 %),<sup>18,20</sup> y ascitis (n = 2; 25 %).<sup>14,18</sup> La Tabla 1 resume la caracterización del estudio.

**Tabla 1.** Caracterización de los estudios de revisión integradora.

Autores, año de publicación, país, idioma y nivel de evidencia	Objetivo	Mortalidad o supervivencia	Factores de riesgo independientes asociados a la mortalidad
Ahn et al. (2017) <sup>13</sup> Estados Unidos; inglés LE = II	Evaluar la supervivencia en lista de espera y la probabilidad de TH en pacientes con VHC crónico (con y sin CHC), centrándose en las disparidades raciales o étnicas	Probabilidad de supervivencia: 74,9 % (sin CHC) y 74,3 % (CHC) en 60 días; 56,1 % (sin CHC) y 44,2 % (CHC) en 180 días; 40 % (sin CHC) y 25,1 % (CHC) en 360 días	No aplicable
Kerbert et al. (2018) <sup>14</sup> España y Holanda; inglés LE = II	Evaluar el impacto de EH evidente previo o presente sobre la mortalidad en candidatos a TH en dos cohortes en los Países Bajos y validar este impacto en otra cohorte en España	Mortalidad acumulada a un año: 25,5 y 6 % en pacientes con y sin EH evidente previa o presente, respectivamente	Todos los pacientes: EH evidente previa o presente; MELD; peritonitis bacteriana espontánea; CHC; ascitis; leucocitos. Pacientes sin CHC: EH evidente previa o presente; MELD; peritonitis bacteriana espontánea; ascitis; leucocitos
Gadiparthi et al. (2018) <sup>15</sup> Estados Unidos; inglés LE = II	Evaluar el impacto de la EH grave (grados 3 y 4) en pacientes en lista de espera de TH con MELD entre 30 y 34 años en comparación con MELD $\geq$ 35, y evaluar los resultados en pacientes con y sin EH grave antes y después de la política Share 35	Tasa de mortalidad: 65,5 % (MELD entre 30 y 34) y 82,8 % (MELD $\geq$ 35) en 90 días	MELD >35 con EH grave
Husen et al. (2019) <sup>16</sup> Alemania; inglés LE = II	Evaluar la mortalidad en lista de espera e identificar los factores de riesgo de mortalidad de los candidatos listados para TH	Tasa de supervivencia: 89,7 % (30 días), 81,5 % (tres meses), 76,4 % (seis meses) y 64,9 % (un año)	No aplicable
Haugen et al. (2019) <sup>17</sup> Estados Unidos; inglés LE = II	Evaluar la prevalencia de fragilidad, comparar individualmente los elementos de la puntuación Índice de fragilidad hepática y evaluar la asociación entre mortalidad y fragilidad en candidatos a TH en lista de espera según IMC	Mortalidad acumulada: 4,7 % (no obesos), 5,2 % (obesidad grado I) y 5,6 % (obesidad grado II) a los seis meses; 10 % (no obesos), 10,7 % (obesidad grado I) y 11,6 % (obesidad grado II) en un año; 19,8 % (no obesos), 21,3 % (obesidad grado I) y 22,9 % (obesidad grado II) en tres años. Tasa de incidencia de mortalidad acumulada: 8 % (frágil) y 4 % (no frágil) a los seis meses; 16,5 % (frágil) y 8,4 % (no frágil) en un año; 32 % (frágil) y 17 % (no frágil) en tres años	Fragilidad e IMC entre 18,5 y 29,9; fragilidad e IMC $\geq$ 35
Locke et al. (2020) <sup>18</sup> Estados Unidos; inglés LE = II	Evaluar la proporción de disparidad de sexo en lista de espera y la mortalidad de donantes fallecidos por TH en relación con las características clínicas y geográficas	De los 81.357 candidatos a trasplante evaluados, 8.827 fallecieron en lista de espera: 3.615 (41 %) mujeres y 5.212 (59 %) hombres (p < 0,001). Las mujeres tenían un 8,6 % más de riesgo de mortalidad en lista de espera en comparación con los hombres (HR ajustado, 1,09; IC del 95 %: 1,05-1,14)	Mujeres; peso; altura; IMC; laboratorio MELD; suero de creatinina; tiempo de protrombina con INR; bilirrubina; sodio; diálisis la semana anterior; asignación según MELD; puntos de excepción; CHC; ascitis; albúmina; encefalopatía; institución de la Organización de Obtención de Órganos; centro de listado; Red Unida para el Intercambio de Órganos

Continúa...

Tabla 1. Continuación.

Autores, año de publicación, país, idioma y nivel de evidencia	Objetivo	Mortalidad o supervivencia	Factores de riesgo independientes asociados a la mortalidad
Haugen et al. (2020) <sup>19</sup> Estados Unidos; inglés LE = II	Evaluar la prevalencia de la fragilidad, comparar individualmente los elementos de la puntuación del Índice de fragilidad hepática y evaluar la asociación entre la fragilidad y la mortalidad en candidatos a TH mayores y más jóvenes	Mortalidad acumulada: 13,6 % ( $\geq 65$ años) y 7,3 % (18 a 64 años) en seis meses; 23 % ( $\geq 65$ años) y 12,6 % (18 a 64 años) en un año; 42,5 % ( $\geq 65$ años) y 24,9 % (18 a 64 años) en tres años	Edad $\geq 65$ años; fragilidad; fragilidad y edad $\geq 65$ años; fragilidad y edad entre 18 y 64 años
Lai et al. (2021) <sup>20</sup> Estados Unidos; inglés LE = II	Evaluar las diferencias en fragilidad entre mujeres y hombres con cirrosis en espera de trasplante hepático	Entre los 1.405 candidatos a trasplante evaluados, 110 mujeres (19 %) y 122 hombres (15 %) fallecieron en lista de espera. En modelos de efectos mixtos no ajustados, el LFI fue 0,15 (IC del 95 %: 0,06-0,23) unidades más alto en mujeres que en hombres ( $P = 0,001$ ). En la regresión no ajustada, las mujeres experimentaron un 34 % (95 % IC 3-74) más riesgo de mortalidad en lista de espera que los hombres ( $P = 0,03$ ). En el análisis de mediación, se estima que el 13 % (IQR 0,5-132 %) de la brecha de género en la mortalidad en lista de espera estuvo mediada por la fragilidad.	Fragilidad y sexo (mujeres)

LE: nivel de evidencia según Melnyk y Fineout-Overholt;<sup>12</sup> TH: trasplante hepático; VHC: virus de la hepatitis C; CHC: carcinoma hepatocelular; HE: encefalopatía hepática; MELD: modelo de enfermedad hepática terminal; IMC: índice de masa corporal; HR: índice de peligrosidad; IC del 95 %: intervalo de confianza del 95 %; INR: razón de normalización internacional; LFI: índice de fragilidad hepática; RIC: rango intercuartil.

## DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo buscar evidencia reciente en la bibliografía sobre los factores de riesgo asociados con la mortalidad en candidatos a trasplante hepático. Los factores de riesgo asociados a muerte identificados con mayor frecuencia fueron EH, MELD, fragilidad, edad, IMC, CHC, sexo (mujeres) y ascitis.

La EH ha sido identificada como un factor de riesgo independiente de mortalidad en tres estudios.<sup>14,15,18</sup> En un estudio de cohortes realizado en los Estados Unidos de América, con una muestra de 81.357 candidatos a trasplante hepático, los autores identificaron que la encefalopatía aumentaba de forma independiente la probabilidad de muerte en un 10 %.<sup>18</sup> En otra serie realizada en Holanda y España se encontró que la EH previa o presente aumentaba de forma independiente la probabilidad de mortalidad en un 319 y un 157 %, respectivamente. En este estudio, la EH se identificó como un factor de riesgo independiente de mortalidad en pacientes sin hepatocarcinoma, aumentando la probabilidad de muerte en un 458 % (Holanda) y un 199 % (España).<sup>14</sup> Finalmente, en un estudio de cohortes realizado en Estados Unidos de América, con una muestra de 10.003 pacientes en lista de espera de trasplante hepático, los autores demostraron que la EH grave en pacientes con MELD >35 aumentaba la probabilidad de muerte de los pacientes en un 81 %, independientemente.<sup>15</sup>

Al analizar MELD, fue posible identificarlo como un factor de riesgo independiente asociado con la mortalidad en tres estudios.<sup>14,15,18</sup> En el estudio de cohortes realizado en Holanda y España, los autores identificaron que MELD aumentaba la probabilidad de muerte entre un 6 y un 11 %. En este estudio, MELD también fue identificado como un factor de riesgo de mortalidad en pacientes sin CHC, con un aumento de probabilidad de muerte de 7 y 11 %.<sup>14</sup> En un estudio estadounidense, los resultados identificaron que el laboratorio MELD y la asignación de pacientes según MELD aumentaron la probabilidad de mortalidad en 14 (IC del 95 % – IC del 95% 1,09-1,19) y 14 % (IC del 95% 1,09-1,20), respectivamente.<sup>18</sup> Como se mencionó anteriormente, hubo una asociación entre la EH grave en pacientes con MELD >35 y la mortalidad, según un estudio de cohortes realizado en los Estados Unidos de América.<sup>15</sup>

Por su parte, la fragilidad fue identificada en tres estudios como un factor de riesgo independiente asociado a la mortalidad.<sup>17,19,20</sup> En un estudio realizado en los Estados Unidos de América, con 882 candidatos a trasplante hepático, los autores demostraron que la fragilidad aumentaba la probabilidad de muerte en un 92 %, de forma independiente. Los investigadores también identificaron que la fragilidad en pacientes  $\geq 65$  años y entre 18 y 64 años aumentaba la probabilidad de mortalidad en un 98 y un 90 %, respectivamente.<sup>19</sup> En otro estudio estadounidense con 1.108 pacientes en lista de espera de trasplante hepático, los autores demostraron que la fragilidad en pacientes con un IMC entre 18,5 y 29,9 aumentaba la probabilidad de muerte en un 54 %. Con fragilidad en candidatos con IMC  $\geq 35$ , esta probabilidad aumentó en un 219 %.<sup>17</sup>

Curiosamente, en otro estudio estadounidense con 1.405 candidatos a trasplante hepático, se identificó la fragilidad como un factor asociado a la mortalidad en lista de espera. Utilizando la puntuación del Índice de fragilidad hepático (LFI), se identificó que el LFI era más alto en mujeres que en hombres. Después de la regresión no ajustada, las mujeres tenían un 34 % más de riesgo de mortalidad en lista de espera que los hombres ( $p = 0,03$ ). Más análisis mostraron una brecha de género en la mortalidad en lista de espera mediada por la fragilidad del 13 %.<sup>20</sup>

El IMC fue analizado en otro estudio de cohortes realizado en los Estados Unidos de América, en el que los autores revelaron que el IMC aumentaba la probabilidad de muerte en 10 (ajuste sin MELD) y 12 % (ajuste con MELD).<sup>18</sup> En otras palabras, el IMC se identificó como un factor de riesgo independiente asociado con la mortalidad en estos dos estudios.<sup>17,18</sup>

Acerca del CHC, se identificaron<sup>14,18</sup> dos estudios con una asociación entre el diagnóstico de cáncer y la mortalidad. En la cohorte de los Estados Unidos de América, los autores concluyeron que el CHC aumentó la probabilidad de muerte en un 11 %.<sup>18</sup> En una muestra europea, los autores identificaron el CHC como un factor de riesgo independiente de mortalidad, con un aumento del 304 % en la probabilidad de muerte.<sup>14</sup>

En dos estudios, la ascitis fue reconocida como un factor de riesgo independiente asociado con la mortalidad.<sup>14,18</sup> En el estudio de cohorte de los Estados Unidos de América, los autores demostraron que la ascitis aumentaba la probabilidad de muerte en un 11 %.<sup>18</sup> En los centros de Holanda y España se identificó que la ascitis aumentaba la probabilidad de mortalidad en un 312 y un 403 %, respectivamente. La ascitis también se consideró un factor de riesgo asociado con la mortalidad en pacientes sin CHC, con un aumento de la probabilidad de muerte del 344 % en el estudio de los Países Bajos.<sup>14</sup>

Este estudio se limitó a buscar evidencia en la bibliografía sobre mortalidad en adultos candidatos a trasplante hepático. La búsqueda de los últimos cinco años en solo tres bases de datos es una limitación a tener en cuenta ya que se podrían identificar otros estudios primarios de diferentes revistas del área de la salud. Además, no se realizó la evaluación de la calidad metodológica de cada estudio analizado, lo que puede influir en el uso de estos resultados para la proposición de políticas públicas en esta área. Algunos estudios analizados presentaron amplios intervalos de confianza en los resultados, lo que significa mayor inexactitud en los valores y la necesidad de un mayor tamaño de muestra. También serían interesantes para la práctica clínica estudios con la estratificación de la muestra según los puntos de corte de algunas variables como leucocitos, creatinina, índice de estandarización internacional, bilirrubina, sodio y albúmina. Esta definición más precisa de los valores con mayor probabilidad de muerte puede dar subsidios en la aplicación de este conocimiento entre los profesionales de la salud, sugiriendo más estudios sobre este tema.

Este estudio es el primer método de síntesis de conocimiento que buscó analizar la mortalidad y los factores de riesgo en candidatos a trasplante hepático según nuestro conocimiento. Debido al pequeño número de estudios identificados, se sugiere que se realicen nuevos estudios sobre este tema en diferentes centros de trasplante nacionales e internacionales, lo que fortalecerá la práctica basada en evidencia, especialmente en trasplante hepático.

En cuanto a las contribuciones al campo del trasplante hepático, los resultados de esta síntesis de conocimientos pueden apoyar el desarrollo de otras investigaciones que involucren la comprensión de los factores de riesgo y mortalidad en candidatos a trasplante hepático. Con este conocimiento, los profesionales de la salud podrán planificar la atención y prevenir desenlaces adversos como la muerte de pacientes en espera de trasplante a través de intervenciones, para priorizar la asistencia de candidatos con mayor riesgo de mortalidad y reducir las complicaciones derivadas de ella. Así, los resultados presentados contribuyen a la producción de conocimiento en los programas de trasplante y apoyan la planificación de intervenciones para priorizar la atención de los pacientes de mayor riesgo, contribuyendo a la calidad de la atención.

## CONCLUSIÓN

En conclusión, esta revisión mostró que los principales factores de riesgo independientes asociados con la mortalidad de los candidatos a trasplante hepático fueron la encefalopatía, el MELD, la fragilidad, la edad, el IMC, el CHC, el sexo (mujeres) y la ascitis. La evidencia de estos factores contribuye para la planificación de intervenciones dirigidas a la calidad de la atención de los candidatos a trasplante hepático, al priorizar la atención de los pacientes con mayor riesgo de mortalidad en lista de espera.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

**Contribuciones científicas e intelectuales sustantivas al estudio:** Moreno SEM, Marques DM y Mendes KDS; **Concepción y diseño:** Moreno SEM y Mendes KDS; **Procedimientos técnicos:** Moreno SEM, Mendes KDS y Prochnon NP; **Análisis e interpretación**

**de datos:** Moreno SEM, Marques DM y Mendes KDS; **Escritura manuscrita:** Moreno SEM, Mendes KDS y Galvão CM; **Revisión crítica:** Mendes KDS y Galvão CM; **Aprobación final:** Moreno SEM, Marques DM, Prochnon NP, Mendes KDS y Galvão CM.

## DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DATOS

Los datos estarán disponibles a pedido.

## FINANCIACIÓN

Programa Unificado de Bolsas de Estudio para Apoio e Formação de Estudantes de Graduação de la Universidade de São Paulo – Projeto nº 1.005.

## RECONOCIMIENTOS

No aplicable.

## REFERENCIAS

1. Moy BT, Birk JW. A review on the management of biliary complications after orthotopic liver transplantation. *J Clin Transl Hepatol.* 2019;7(1):61-71. <https://doi.org/10.14218/jcth.2018.00028>
2. Tang W, Qiu JG, Cai Y, Cheng L, Du CY. Increased surgical complications but improved overall survival with adult living donor compared to deceased donor liver transplantation: a systematic review and meta-analysis. *Biomed Res Int.* 2020;2020:1320830. <https://doi.org/10.1155/2020/1320830>
3. Bittencourt PL, Zollinger CC, Lopes EPA. *Hepatology intensive care manual.* 2ª ed. Barueri: Manole; 2017.
4. Butcher DA, Brandis KJ, Wang H, Spannenburg L, Bridle KR, Crawford DH, et al. Long-term survival and postoperative complications of pre-liver transplantation transarterial chemoembolisation in hepatocellular carcinoma: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Surg Oncol.* 2022;48(3):621-31. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2021.09.017>
5. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing. *Texto Contexto Enferm.* 2008;17(4):758-64.
6. Toronto CE, Remington R. *A step-by-step guide to conducting an integrative review.* Switzerland: Springer Nature; 2020. 106 p.
7. Pereira MG, Galvão TE, Silva MT. *Evidence-based health.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2019.
8. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Use of the bibliographic reference manager in the selection of primary studies in integrative reviews. *Texto Contexto Enferm.* 2019;28:e20170204. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>
9. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *J Clin Epidemiol.* 2021;10:89. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>
10. Ursi ES, Gavão CM. Perioperative prevention of skin injury: an integrative literature review. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2006;14(1):124-31. <https://doi.org/10.1590/s0104-11692006000100017>
11. Polit DF, Beck CT. *Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice.* 9ª ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018. 625 p.
12. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. *Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice.* 4ª ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins; 2019. 868 p.
13. Ahn J, Liu B, Bhuket T, Wong R, Wong RJ. Race/ethnicity-specific outcomes among chronic hepatitis c virus patients listed for liver transplantation. *Dig Dis Sci.* 2017;62(4):1051-7. <https://doi.org/10.1007/s10620-017-4469-2>
14. Kerbert AJC, Reverter E, Verbruggen L, Tieleman M, Navasa M, Mertens BJA, et al. Impact of hepatic encephalopathy on liver transplant waiting list mortality in regions with different transplantation rates. *Clin Transplant.* 2018;32(11):e13412. <https://doi.org/10.1111/ctr.13412>
15. Gadiparthi C, Cholankeril G, Yoo ER, Hu M, Wong RJ, Ahmed A. Waitlist outcomes in liver transplant candidates with high meld and severe hepatic encephalopathy. *Dig Dis Sci.* 2018;63(6):1647-53. <https://doi.org/10.1007/s10620-018-5032-5>

16. Husen P, Hornung J, Benko T, Klein C, Willuweit K, Buechter M, et al. Risk factors for high mortality on the liver transplant waiting list in times of organ shortage: a single-center analysis. *Ann Transplant*. 2019;24:242-51. <https://doi.org/10.12659/2FAOT.914246>
17. Haugen CE, McAdams-DeMarco M, Verna EC, Rahimi RS, Kappus MR, Dunn MA, et al. Association between liver transplant wait-list mortality and frailty based on body mass index. *JAMA Surg*. 2019;154(12):1103-9. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2019.2845>
18. Locke JE, Shelton BA, Olthoff KM, Pomfret EA, Forde KA, Sawinski D, et al. Quantifying sex-based disparities in liver allocation. *JAMA Surg*. 2020;155(7):e201129. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2020.1129>
19. Haugen CE, McAdams-DeMarco M, Holscher CM, Ying H, Gurakar AO, Garonzik-Wang J, et al. Multicenter study of age, frailty, and waitlist mortality among liver transplant candidates. *Ann Surg*. 2020;271(6):1132-6. <https://doi.org/10.1097/sla.0000000000003207>
20. Lai JC, Ganger DR, Volk ML, Dodge JL, Dunn MA, Duarte-Rojo A, et al. Association of frailty and sex with wait list mortality in liver transplant candidates in the multicenter functional assessment in liver transplantation (FrAILT) Study. *JAMA Surg*. 2021;156(3):256-62. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2020.5674>