

Guía del Paciente sobre

# Trasplante De Hígado



TEXAS TRANSPLANT INSTITUTE

[www.TexasTransplant.org](http://www.TexasTransplant.org)

Texas Transplant Institute  
Liver Transplant Program  
8201 Ewing Halsell • San Antonio, Texas 78229  
210-575-4837

# Introducción

Los pacientes con hepatopatía (enfermedad hepática) terminal y sus familias están bajo un tremendo estrés físico y emocional. Se enfrentan a un gran número de doctores que hablan un “lenguaje médico” que en ocasiones es difícil de entender. Asimismo, para que los pacientes y sus familias estén perfectamente informados, deben tener la capacidad de entender muchas ideas médicas y filosóficas diferentes.

El equipo de trasplante de hígado intenta exponer estas ideas al paciente y su familia varias veces durante la evaluación para el trasplante de hígado. La siguiente información corresponde a las conversaciones que usualmente se dan entre los miembros del equipo de trasplante de hígado y los pacientes. Se incluyen las preguntas que generalmente hacen los pacientes sobre:

**El proceso de evaluación**



**La colocación del órgano del donador**



**Las dificultades específicas después del trasplante**



**El resultado general y las complicaciones relacionadas con el trasplante de hígado**

Esperamos que este material escrito responda las preguntas sobre trasplante de hígado que pudieran surgir.

# LAS CUATRO PREGUNTAS BÁSICAS SOBRE LA EVALUACIÓN PARA EL TRASPLANTE DE HÍGADO

**Cuando un paciente con hepatopatía ya sea aguda o crónica se reúne con los médicos y enfermeras de nuestro equipo de trasplante de hígado, generalmente se hacen cuatro preguntas:**

## **PREGUNTA 1**

**¿Qué tan grave es mi enfermedad hepática o hepatopatía?**

¿Cuál es la causa de la enfermedad hepática? ¿Tiene usted ciertos síntomas? A pesar de los muchos avances en el diagnóstico de la hepatopatía, en alrededor del 10 por ciento de los pacientes no es posible determinar la causa específica de la hepatopatía. De todos modos el paciente puede ser evaluado para un trasplante.

## **PREGUNTA 2**

**¿Si un trasplante de hígado es lo indicado para mí, es técnicamente posible?**

En otras palabras, ¿es posible que los vasos del órgano del donador sean conectados con los de usted? ¿Existen otros problemas potenciales que pudieran complicar el procedimiento del trasplante de hígado?

## **PREGUNTA 3**

**Si un trasplante es lo indicado, ¿hay algún problema o problemas médicos que harían que el procedimiento fuera demasiado peligroso para mí?**

Es muy raro que estos problemas médicos no puedan corregirse para que usted pueda recibir su trasplante.

## **PREGUNTA 4**

**¿Debería el equipo de trasplantes ofrecerme un nuevo hígado y, de ser así, cuándo?**

Considerando su salud social y psicológica, ¿cuál es la probabilidad de que un trasplante de hígado le proporcione una vida productiva y saludable?

# Preguntas y Respuestas

## ¿Qué tan grave es mi enfermedad hepática o hepatopatía?

La severidad de la enfermedad hepática o hepatopatía puede evaluarse dependiendo de los síntomas que usted tenga y de la gravedad de los mismos. Esto puede ser confirmado por un breve examen físico y algunas pruebas de sangre. Es posible que su médico ya haya tratado de determinar esto, que ya lo haya examinado y haya evaluado sus pruebas de sangre específicas. De ser así, revisaremos los hallazgos de su doctor.

Existen cinco síntomas específicos que indican que la enfermedad hepática pone su vida en peligro. Los médicos se basan casi totalmente en sus síntomas al tomar decisiones sobre su enfermedad hepática. Dado que la gente sana tiene una función hepática ocho veces mayor a la necesaria para sobrevivir, los signos de la enfermedad hepática que no mejoran rápidamente o desaparecen indican que su enfermedad hepática ha progresado hasta una etapa en que es potencialmente fatal. Debido a que contamos con esta gran reserva de la función hepática, la enfermedad hepática parece llegar a nosotros “a hurtadillas” prácticamente sin advertencia, hasta que el hígado ya está severamente dañado.

Generalmente iniciamos la evaluación buscando estos cinco síntomas.

**Encefalopatía**—Este término médico describe una variedad de anormalidades de la función cerebral que se presentan en algunos pacientes con enfermedad hepática. El hígado controla muchos aspectos de la función cerebral a través de medios que aún no entendemos. Los problemas cerebrales pueden ser desde menores, como los problemas con los números (por ejemplo, al conciliar la chequera) hasta el estado de coma (en el cual la persona pierde la conciencia y no responde al mundo exterior).

Muchas veces estos síntomas pueden mejorar considerablemente si se deja de comer carne roja u otros alimentos ricos en proteínas. Es posible que su doctor le prescriba una medicina llamada Lactulosa. Este medicamento de sabor dulce, que se toma oralmente de dos a cuatro veces al día, le ocasionará evacuaciones sueltas. Este medicamento cambia el contenido de ácido del intestino grueso (colon) de manera que los materiales dañinos no sean absorbidos en el intestino. Estas sustancias son las que hacen que su cerebro no funcione bien. El hígado sano filtra estas sustancias dañinas desde la sangre.

**Ascitis** Este término describe un aumento del líquido dentro del abdomen (“panza”). Las personas sanas tienen sólo unas cuantas gotas de líquido dentro de su abdomen, pero los pacientes con enfermedad hepática pueden tener de varios litros a unos cuantos galones de líquido dentro de su abdomen. O el exceso de líquido puede hacer que se hinchen los tobillos y las piernas. Si este síntoma no puede controlarse con medicamentos, puede poner su vida en peligro. Los doctores generalmente recetan medicamentos que lo hacen orinar con mucha frecuencia para sacar el líquido de su abdomen. Este problema puede ocurrir porque el hígado no puede producir ciertas proteínas que retienen agua dentro de los vasos sanguíneos y la sacan de la piel y el abdomen. A veces el hígado falla a tal grado, que el líquido de la sangre que se transporta el hígado ya no puede ser procesado y el agua empieza a salir lentamente de la superficie del hígado y ocasiona ascitis.

**Sangrado Variceal**—Este término médico describe el sangrado del esófago - el tubo que lleva los alimentos de la boca al estómago. La sangre que sale del corazón y va a los intestinos, sale de los intestinos hacia el hígado a través de un gran vaso sanguíneo llamado vena porta. Si el hígado está enfermo, la sangre no puede pasar libremente a través de él. Por tanto, a través de la fuerza de bombeo del corazón la sangre puede encontrar vías alternas - como los vasos sanguíneos que atraviesan el esófago. Estos vasos sanguíneos tienen paredes

# Preguntas y Respuestas

muy delgadas y pueden reventarse debido a la presión, lo que ocasiona un sangrado potencialmente fatal. Este sangrado puede detenerse con escleroterapia - un tratamiento en que se inyectan sustancias en los vasos sanguíneos para sellarlos, durante una endoscopia. Ocasionalmente, cuando el sangrado es serio y persiste, se coloca inmediatamente una gran sonda con un globo en su extremo a través de la boca hasta llegar al esófago, para ejercer presión contra los vasos sanguíneos y así detener el sangrado (sonda de Blakemore).

**Infecciones Periódicas**—Nuestro cuerpo tiene un sistema para evitar la entrada de las infecciones. Esta red de funciones del cuerpo se llama sistema inmune. Gran parte del sistema inmune se encuentra en el hígado. En consecuencia, los pacientes con enfermedad hepática pueden adquirir infecciones fácilmente. Estas infecciones se presentan como infecciones de la piel y los pulmones (neumonía). Además, los pacientes con enfermedad hepática pueden tener una infección poco común llamada peritonitis bacteriana espontánea. Espontánea significa “sin ninguna causa”. Bacteriana significa que un cierto tipo de “bicho” microscópico es lo que ocasiona la infección. Peritonitis quiere decir una infección del

líquido y el revestimiento de la parte interna del abdomen. El revestimiento del abdomen es la parte más estéril del cuerpo y está muy bien protegido por el sistema inmune. La peritonitis usualmente puede ser tratada con antibióticos intravenosos y requiere hospitalización para su tratamiento. Este problema es un signo grave de que la enfermedad hepática está muy avanzada y pone la vida en peligro.

**Síndrome de Cansancio**—Los pacientes con enfermedad hepática usualmente desarrollan una fatiga y cansancio progresivo. Generalmente no pueden realizar todas las actividades de su trabajo y muchas veces tienen que dejar de trabajar. Usualmente esta situación avanza hasta el momento en que no pueden hacer ni las tareas del hogar. Algunos pacientes recurren a dormir siestas durante el día. A la larga, estos pacientes están confinados a la cama.

Si usted tiene uno o más de estos síntomas y éstos no mejoran inmediatamente o no son reversibles, consideramos que su enfermedad hepática es potencialmente fatal. Los pacientes con enfermedad hepática potencialmente fatal deben ser considerados para un trasplante de hígado.

## Si un trasplante de hígado es apropiado para mí, ¿es posible técnicamente? En otras palabras, ¿es posible conectar los vasos sanguíneos del órgano del donador a mis vasos sanguíneos?

La clave para responder esta pregunta es determinar si la vena porta, que va de los intestinos al hígado, está abierta. Esto puede determinarse en cinco minutos mediante una máquina de ultrasonido (una prueba no-invasiva que no causa dolor). Esta máquina emite ondas de sonido que rebotan en la vena porta - un técnico puede “ver”

si la sangre fluye a través de ella. En alrededor del 95% de los pacientes podemos confirmar que la vena porta está abierta. Incluso si este vaso sanguíneo está tapado y cerrado, existen métodos para rodear o quitar el coágulo que la obstruye con el fin de que la sangre pueda llegar al nuevo hígado durante el trasplante.

# Preguntas y Respuestas

## En caso de estar indicado un trasplante de hígado, ¿hay problemas médicos que lo pudieran hacer demasiado peligroso para mí?

Generalmente hacemos una revisión de su cuerpo para buscar cualquier problema médico oculto. Estos problemas médicos ocultos generalmente pueden “corregirse” para que usted pueda someterse al trasplante. Este examen no está diseñado para excluirlo a usted del trasplante de hígado, sino para descubrir cualquier enfermedad de otros sistemas de órganos que pudiera representar un riesgo para el éxito de su trasplante.

La operación del trasplante de hígado es larga e incluye muchos pasos complicados. Este procedimiento puede ocasionar un sangrado abundante y representa una presión para otros sistemas de órganos. Es por ello que debemos conocer incluso las más mínimas debilidades de otros órganos de su cuerpo. No es oportuno que a la mitad de la cirugía del trasplante hepático se descubra y trate alguna afección cardíaca menor que podría haberse diagnosticado y tratado antes del procedimiento.

Este proceso muchas veces es lo que lleva más tiempo y puede ser frustrante para el paciente. Implica evaluar sus riñones, pulmones y la función de su corazón, y descubrir cualquier otro problema que pudiera surgir durante su evaluación para el trasplante.

### Riñones

Evaluamos su función renal preguntándole si alguna vez ha tenido enfermedad renal, buscando síntomas relacionados con el sistema urinario y haciéndole algunas pruebas de sangre (algunas se las puede haber pedido el médico que lo refirió). Muchas veces pedimos a los pacientes que guarden la orina de todo un día, pues es posible usarla para

determinar su función renal con exactitud.

Un cierto grado de insuficiencia renal es común en los pacientes con enfermedad hepática. La insuficiencia renal severa no lo excluye a usted de un trasplante de hígado, como ocurría en el pasado. Si a usted le preocupa tener insuficiencia hepática y renal crónicas, es posible hacerle un trasplante combinado de hígado y riñón con órganos del mismo donador, y usted puede recuperar el funcionamiento de ambos órganos. El trasplante de hígado produce un cambio en la química del cuerpo y permite que se facilite el trasplante de otros órganos. La sobrevida del riñón combinado con trasplante de hígado es excelente, incluso si el paciente receptor tiene un sistema inmune muy reactivo.

### Pulmones

Evaluamos su función pulmonar viendo si usted ha tenido alguna enfermedad de los pulmones, como asma o bronquitis crónica. También tomamos radiografías de tórax (del pecho) para detectar alguna enfermedad de los pulmones (para excluir neumonía), tomamos una muestra de sangre para estudiar los gases de la sangre (para determinar la cantidad de oxígeno en su sangre), y hacemos pruebas de función pulmonar (para determinar el volumen de aire que su cuerpo puede movilizar). Como las infecciones de los pulmones son comunes después de un trasplante de hígado, recomendamos a los pacientes que se vayan a someter a este tipo de trasplante que dejen de fumar de inmediato.

# Preguntas y Respuestas

## Corazón

Evaluamos su función cardíaca viendo si usted ha tenido alguna enfermedad del corazón. Un cardiólogo lo examinará (si es mayor de 45 años y/o si tiene factores de riesgo de enfermedades del corazón) y le hacemos algunas pruebas de detección. Estas pruebas pueden incluir una prueba de ECO (ondas sonoras) que determina la función de las válvulas del corazón y la capacidad que tiene su corazón para bombear la sangre a través del sistema vascular, así como una prueba de esfuerzo (la cual determina la actividad eléctrica del corazón durante el esfuerzo que implica el ejercicio). Si hay alguna evidencia de enfermedad coronaria (enfermedad de los vasos sanguíneos que llevan sangre al músculo del corazón), entonces el cardiólogo podría recomendarle

un cateterismo cardíaco (se coloca un catéter a través de un vaso sanguíneo en un brazo o una pierna para inyectar un contraste en las arterias coronarias).

Todas estas pruebas responderán estas preguntas: “¿Existen problemas médicos que hagan que el trasplante de hígado sea demasiado peligroso?” y “¿Hay problemas médicos que necesiten ser corregidos?” Ni nosotros ni ningún otro doctor podemos garantizar que un trasplante de hígado no ocasionará complicaciones a otros sistemas de órganos (por ejemplo, insuficiencia renal post-trasplante), pero podemos tratar de encontrar cualquier problema menor en estas áreas antes del trasplante. Pocos pacientes son excluidos de un trasplante de hígado debido a problemas en otros sistemas de órganos.

## ¿Debería el equipo de trasplantes ofrecerme un nuevo hígado y, de ser así, cuándo?

El trasplante de hígado solamente se ofrece a los pacientes con insuficiencia hepática potencialmente fatal. La principal razón de este requisito es el hecho de que el trasplante de hígado implica un riesgo relativamente alto. Por lo tanto, sólo le propondremos esta operación si creemos que su enfermedad hepática le ocasionará la muerte en el siguiente año o dos años.

La decisión respecto al momento en que se debe realizar este procedimiento puede ser la más fácil o la más difícil de tomar - dependiendo del paciente. En aproximadamente el 20 por ciento de nuestros pacientes, conocemos bastante bien la historia natural de la enfermedad hepática. En las

enfermedades como la cirrosis biliar primaria (PBC, por sus siglas en inglés), muchas veces conocemos el orden de las complicaciones con un cierto grado de certeza, usualmente a meses de que ocurran. Pero en la mayoría de los pacientes no podemos predecir el curso exacto de la enfermedad hepática. En estos casos, daremos nuestra mejor opinión sobre el curso de los síntomas y el tiempo que le queda a usted antes del desarrollo de complicaciones fatales. Estas complicaciones fatales se relacionan con los problemas extremos derivados de los cinco síntomas de la enfermedad hepática que ponen su vida en peligro y que se describen más arriba.

# Preguntas y Respuestas

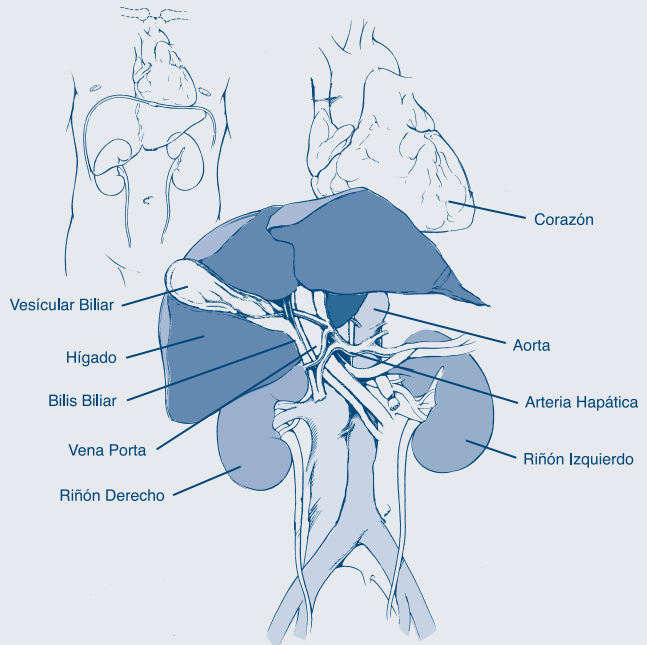
## ¿Cómo es el proceso de encontrar un hígado de un donador?

La distribución de los órganos de donadores está controlada por una dependencia llamada Red Unida para Compartir Órganos (United Network for Organ Sharing, o UNOS, por sus siglas en inglés). Es una dependencia de nivel nacional que depende del gobierno de Estados Unidos. Todos los programas de trasplante de hígado están relacionados con esta dependencia y es ilegal que una institución obtenga órganos de cadáveres que no están bajo el control de esta organización nacional. El proceso real del trasplante de hígado se inicia cuando una persona desafortunada muere, pero su corazón sigue latiendo. Es lo que se llama “muerte cerebral”. Un ejemplo es el caso de una persona que recibe un disparo en la cabeza y cuyo cerebro se destruye. Esta persona ya murió, pero su corazón sigue latiendo y continúa alimentando a otros órganos como el hígado y los riñones. Estados Unidos promulgó leyes sobre esta “muerte cerebral” a principios de la década de 1960 para crear esta categoría de muerte y permitir el uso de los órganos de estas personas para trasplante.

En primer lugar, se obtiene el permiso de los familiares del donador. Después, se llama a un equipo de cirujanos y técnicos para que extraigan los órganos en la sala de operaciones. Los vasos sanguíneos que alimentan al hígado se enjuagan con una solución especial, fría, para

conservación, y los órganos se colocan en hielo. El hígado del donador se mantiene en este estado hasta que está listo para ser transplantado al receptor. Al donador se le hacen pruebas para ver si tiene alguna enfermedad contagiosa (incluido el SIDA), pruebas de función hepática y de tipo de sangre. Después la persona encargada de la procuración de órganos consulta su lista de receptores aptos del hígado del donador y llama directamente al centro de trasplante de hígado.

La decisión sobre qué hígado donado se destina a qué paciente se basa en cuatro criterios. Estos criterios son ponderados por un programa computarizado que asigna puntos a cada receptor dependiendo de su compatibilidad con el donador y su grado de urgencia médica. Al paciente con la máxima puntuación se le ofrece el trasplante de hígado.





# Procedimientos del Trasplante de Hígado

**Necesidad Médica**—Es el más importante y al que se le asignan más puntos al determinar la asignación del hígado del donador. La “necesidad médica” significa cuán enfermo está cada paciente al momento en que se cuenta con el hígado de un donador. Los órganos son asignados de manera que “el paciente más enfermo va primero”. El grado de enfermedad o agudeza de la enfermedad hepática está determinado a través de pruebas de sangre que se hacen periódicamente y reflejan la función hepática.

Hace algunos años se encontró que los valores numéricos de estas pruebas de sangre, colocados en una ecuación matemática, describían exactamente el riesgo de muerte sin un trasplante de hígado. Esta ecuación se conoce como Modelo de Enfermedad Hepática Terminal o MELD, por sus siglas en inglés. Periódicamente se hacen tres pruebas de sangre (bilirrubina, tiempo de protrombina y creatinina) para priorizar en forma exacta a los candidatos a un hígado que están en la lista de asignación de donadores de hígado de UNOS.

La bilirrubina es una medida de la eficiencia con que el hígado puede eliminar la bilis del hígado y, en consecuencia, determina cuán amarillo se ve el paciente. A mayor el nivel de bilirrubina, más amarillo se ve en paciente.

El tiempo de protrombina describe la capacidad de coagulación de la sangre. El hígado produce la mayoría de los

componentes de la sangre que permiten una adecuada coagulación. A medida que se agrava la enfermedad hepática, disminuye la capacidad de coagulación y aumenta el tiempo de protrombina.

La creatinina describe la función de los riñones. A medida que se deteriora la función renal, la creatinina sérica aumenta porque los riñones no pueden eliminar la creatinina, la cual es un producto de todos los tejidos musculares. A medida que se agrava la enfermedad hepática, la función renal también se deteriora.

Estos valores sanguíneos de las pruebas de laboratorio se introducen a una fórmula matemática que produce un número (puntaje MELD) entre 6 y 40.

Un puntaje MELD de 6 significa que el paciente tiene enfermedad hepática de baja severidad y le quedan muchos años antes de tener síntomas extremadamente graves.

Un puntaje MELD de 40 significa que el paciente tiene enfermedad hepática de alta severidad y sólo le quedan unas cuantas semanas de vida.

**Tipo de Sangre**—En general, el trasplante de hígado se realiza entre un donador y un receptor con el mismo tipo de sangre o con tipos de sangre compatibles. Sólo hay cuatro tipos generales de sangre (A, B, O y AB). La selección del paciente depende del grado de compatibilidad de los tipos de sangre del donador y el receptor.

# Procedimientos del Trasplante de Hígado

## Talla del Donador y del Receptor

**Potencial**—El hígado recién transplantado debe caber dentro del abdomen del receptor. En general, los hígados de adultos son intercambiables, con excepción de los casos de diferencias extremas en la talla (tamaño) del donador y el receptor. Un ejemplo de ello sería tratar de poner el hígado de un jugador profesional de fútbol americano (por ejemplo, de 2 metros de estatura y 120 kilos de peso) en una mujer de talla pequeña (por ejemplo, de 1.50 metros de estatura y 60 kilos de peso). En contraste, el pequeño hígado de esta mujer podría colocarse en el abdomen del jugador profesional. En consecuencia, los adultos de gran talla tienen una ligera ventaja en la asignación de hígados. En el caso de los receptores muy jóvenes, el hígado de un adulto puede “cortarse” hasta un tamaño que le permita caber dentro de sus pequeños abdomenes. Este mismo proceso puede realizarse ocasionalmente en situaciones extremas, cuando el hígado de un donador adulto de gran talla se va a trasplantar a un receptor adulto de menor talla.

**Tiempo en la Lista**—Cada mes que un paciente pasa en la lista nacional de hígados en espera de un donador apropiado, el paciente gana puntos. Aun cuando este criterio es el que representa menos puntos, es el único aspecto del sistema que pueden usar el médico que lo refiere y el cirujano de trasplantes en beneficio de usted. Si hay dos pacientes con los mismos puntos para los demás criterios (mismo estado médico, mismo tipo de sangre, y misma diferencia de talla y peso entre el donador y el receptor), al paciente que lleva más tiempo en la lista se le ofrece primero el hígado del donador. Por lo tanto, todos los doctores que atienden pacientes con enfermedad hepática severa deben poner a sus pacientes en esta lista de espera nacional lo antes posible durante su proceso de enfermedad, con el fin de que ganen puntos por el tiempo que llevan en la lista. Este aspecto sigue el criterio de “al que llega primero, se le atiende primero.”

## ¿Cuánto Tiempo Debo Esperar Para Mi Procedimiento de Trasplante de Hígado?

Debido al aumento tan lento en el número de órganos para donación, el tiempo de espera promedio es aproximadamente de seis a doce meses. Dependiendo de la gravedad de su enfermedad, esta espera podría ser mayor de un año o tan breve como cinco minutos. Aun cuando la asignación de órganos se rige fuertemente por la necesidad médica, no es necesario que usted espere a que se le asigne un hígado a todo paciente que esté “más enfermo” que usted, antes de que se le asigne a usted. Casi todos los días

hay un órgano de un donador disponible. Si todos los receptores potenciales de las unidades de terapia intensiva tienen un tipo de sangre incompatible o la cavidad abdominal de los receptores es demasiado pequeña para el nuevo órgano, entonces el hígado del donador se pone a disposición de las personas con una menor necesidad médica. Es así que un paciente con enfermedad hepática puede ser llamado a su casa para ir a someterse a un trasplante.

# Procedimientos del Trasplante de Hígado

## ¿Cómo Voy A Pagar Este Procedimiento?

El procedimiento del trasplante de hígado no sólo es uno de los más complejos, sino que también es uno de los más caros. El cargo inicial por la hospitalización es de aproximadamente \$200,000 dólares. Prácticamente no hay paciente que pueda pagar el costo de este procedimiento.

Afortunadamente, en los últimos diez años han participado terceros que pagan el procedimiento. Ellos incluyen a las compañías aseguradoras, el gobierno federal (a través de Medicare), y el gobierno estatal (Medicaid). Hace más de veinte años, la única opción de los pacientes y sus familias era reunir fondos para pagar su trasplante de hígado.

Con el fin de ayudarlo a tratar con los terceros pagadores, usted recibirá la ayuda de nuestro

Coordinador de Finanzas. Esta persona conoce todos los aspectos financieros del trasplante de hígado y es necesario verlo antes de que un paciente sea incluido en la lista de espera nacional. Debido al apoyo de la industria aseguradora, y de nuestros gobiernos federal y estatal, a ninguna persona se le debe negar un trasplante de hígado por problemas financieros. Sin embargo, muchas veces las dificultades inherentes al trasplante de hígado implican una gran cantidad de trabajo de parte del paciente, los médicos de trasplantes, y especialmente el coordinador financiero. La cooperación total con el coordinador financiero garantizará la resolución rápida de estos asuntos financieros.

## Las Complicaciones Y Principales Dificultades Posteriores Al Trasplante De Hígado

La probabilidad de sobrevida después de un trasplante de hígado está directamente relacionada con el estado de salud del paciente justo antes del procedimiento. Por ejemplo, si usted llega al hospital “caminando y hablando” y sin infecciones, la probabilidad de que usted vuelva a su casa y pueda tener un estilo de vida totalmente rehabilitado es aproximadamente del 90 por ciento. Si el paciente ya está en el hospital, tiene infecciones y requiere apoyo pulmonar con una máquina, su probabilidad de sobrevivir se reduce a aproximadamente el 65 por ciento. Obviamente que esto es mejor que la probabilidad de sobrevida del cero por ciento si no se intentara el trasplante de hígado. En general, los resultados de un trasplante de hígado simplemente no son tan satisfactorios en una situación de “urgencia”. Por tanto, el estado de los pacientes que requieren un trasplante ha sido tan diverso en los últimos años, que aproximadamente el 90 por ciento de los receptores de un injerto hepático viven a largo plazo. Desde luego que eso significa que el 10 por ciento morirán después del procedimiento. La muerte ocurre generalmente dentro de las primeras seis semanas posteriores al trasplante. La muerte

usualmente se debe a una infección incontrolable que se desarrolla al principio del postoperatorio. De hecho, los cirujanos que hacen trasplantes de hígado dedican la mayor parte de su tiempo y energía a intentar diagnosticar y resolver las infecciones del período inmediatamente posterior al trasplante.

El tratamiento de las infecciones se realiza en dos partes. Primero se administran antibióticos o se realizan procedimientos quirúrgicos para eliminar la infección. En segundo lugar, se disminuye el tratamiento de inmunosupresión (tratamiento con medicamentos para neutralizar al sistema inmune) a un nivel determinado por las biopsias seriadas que se toman del nuevo hígado. Si su sistema inmune no está atacando al hígado (como se ve en los cortes microscópicos de estas biopsias), bajamos la dosis de la inmunosupresión. Si su sistema inmune está reaccionando en exceso contra el nuevo hígado, entonces la dosis del medicamento inmunosupresor se aumenta. El sistema inmune de cada paciente reacciona de manera diferente. Afortunadamente, es posible diseñar a la medida la inmunosupresión para cada paciente.

# Procedimientos del Trasplante de Hígado

## Los Siete Obstáculos del Procedimiento de Trasplante de Hígado

Hay siete obstáculos clave que el paciente de trasplante de hígado debe sortear para tener un procedimiento exitoso.

### El Procedimiento Mismo

El procedimiento del trasplante de hígado se caracteriza por una serie de problemas médicos y quirúrgicos difíciles. Por ejemplo, el paciente puede perder mucha sangre al momento de quitarle el hígado enfermo y colocarle el órgano nuevo del donador.

Hay tres razones de esta pérdida de sangre. La primera es que el hígado produce casi todas las sustancias de la coagulación. Sin

estos factores de coagulación puede haber un sangrado sin control durante y después de la extracción del hígado. La segunda es que la sangre de las venas del abdomen está bajo una gran presión, por lo que cuando se corta al paciente para extraerle el hígado enfermo, sangra más de lo usual. La tercera es que el cuerpo reacciona a la presencia de un nuevo hígado disolviendo todos los coágulos que se habían formado anteriormente. Este proceso puede durar desde cinco minutos hasta 12 horas y es una de las principales razones de la duración extrema de algunos procedimientos de trasplante de hígado.

Es posible que el paciente tenga problemas del corazón durante el procedimiento, cuando el hígado nuevo es reperfundido con la sangre del sistema vascular del receptor. Este fenómeno puede ocasionar baja de la tensión arterial, falla del lado derecho del corazón e insuficiencia pulmonar. Generalmente este problema es transitorio y no muy severo, pero ocasionalmente el corazón puede sufrir un daño irreversible debido a este fenómeno de la reperfusión. En estos casos, algunos pacientes han muerto durante el procedimiento. El corazón de estos pacientes simplemente dejó de latir y no fue posible que volviera a funcionar. A pesar de estos

problemas, la probabilidad de morir durante este procedimiento es entre el uno y el dos por ciento.

Hay varias razones de esta baja tasa de mortalidad quirúrgica. En primer lugar, sus sistemas de órganos han sido examinados exhaustivamente para detectar problemas. En segundo, nuestro equipo de trasplante de hígado tiene más de 20 años de experiencia y enfrenta estos problemas casi diariamente. En tercer lugar, usted será atendido por médicos y enfermeras altamente capaces durante el procedimiento – todos ellos con amplia experiencia en evitar estos problemas de la cirugía.

# Procedimientos del Trasplante de Hígado

## Sangrado Postoperatorio

El segundo obstáculo es el sangrado dentro del abdomen y alrededor del injerto hepático durante las 24 horas siguientes al trasplante. Aunque los cirujanos dedican muchas horas a tratar cada uno de los sitios de sangrado después de la implantación del nuevo hígado, el sangrado puede recurrir después del procedimiento. Esto ocurre en aproximadamente el cinco por ciento de nuestros pacientes. El único tratamiento consiste en regresar al quirófano para extraer los coágulos y detener el sangrado con suturas. Este regreso al quirófano no representa un revés importante y no necesariamente ocasiona otras complicaciones.

## La Viabilidad del Nuevo Hígado

El tercer obstáculo es determinar la viabilidad del nuevo hígado. En otras palabras, el nuevo hígado debe funcionar bien inmediatamente después del trasplante. Aunque a un paciente se le puede trasplantar de manera segura el hígado de un donador dentro de las 16 horas siguientes a su extracción del cadáver del donador, ocasionalmente (en el dos por ciento de las veces) el nuevo hígado no funciona. El equipo de trasplantes realiza pruebas de función hepática durante las primeras 48 horas siguientes al trasplante. Si el nuevo injerto hepático no funciona, debe encontrarse un nuevo hígado de donador, el cual se debe re-trasplantar inmediatamente. Las pocas veces en que esto ha sucedido generalmente hemos podido encontrar un nuevo hígado antes de que el paciente desarrollara un coma irreversible, pero no hay garantía de que se va a encontrar un hígado “a tiempo”. Este es uno de los muchos riesgos de este procedimiento.

## Desconexión del Respirador

El cuarto obstáculo es que el paciente esté lo suficientemente fuerte para respirar sin la ayuda de un respirador. Los pacientes de trasplante de hígado son especialmente propensos a los problemas pulmonares. En primer lugar, los pacientes con enfermedad hepática usualmente tienen una masa muscular disminuida, por lo que no tienen la

fortaleza de una persona promedio. En segundo lugar, el reemplazo de sangre durante el procedimiento puede dañar los pulmones temporalmente. Dependiendo del estado general del paciente antes del trasplante, lograr desconectar al paciente del respirador después del trasplante puede llevar un promedio de dos días, pero el rango puede extenderse hasta 60 días.

## Infección

El quinto obstáculo, y también el más importante, son las infecciones. Durante el mes siguiente al procedimiento el receptor del hígado está muy propenso a las infecciones, que incluyen la neumonía, las infecciones intra-abdominales, las infecciones de heridas y las infecciones virales sistémicas. Ante el más mínimo signo de una infección se realiza una serie de pruebas para determinar el tipo y ubicación de la infección. El diagnóstico exacto está dirigido a iniciar el tratamiento de inmediato.

Hay tres razones que explican esta elevada tasa de infecciones. En primer lugar, los pacientes con enfermedad hepática tienen un sistema inmune muy deficiente, muchas veces asociado, con las infecciones previas al trasplante. El trasplante de hígado no resuelve inmediatamente este problema. En segundo lugar, el largo y riguroso procedimiento del trasplante de hígado ocasiona un daño al sistema inmune del paciente, principalmente por la pérdida y el reemplazo de sangre. En tercero, después del procedimiento al paciente se le dan inmunosupresores, por lo que es lógico que se desarrollen infecciones. Afortunadamente el nuevo hígado puede revertir esta tendencia en cuestión de semanas, y los inmunosupresores pueden reducirse marcadamente. El receptor exitoso de un hígado será apenas ligeramente más propenso a las infecciones a largo plazo, y no requerirá ninguna medida extraordinaria para evitar las infecciones graves, lo cual se asocia con nuestra terapia inmunosupresora “de dosis bajas”. Pasado un año después del trasplante, la mortalidad de un paciente de trasplante de hígado debido a infecciones se aproxima a la de la población normal.

# Procedimientos del Trasplante de Hígado

## Problemas Técnicos

Los problemas técnicos incluyen los coágulos en la vena o arteria que alimenta al hígado (dos por ciento) durante el mes siguiente al trasplante, o fugas u obstrucción de la vía biliar del nuevo hígado (ocho por ciento). En caso de taparse la arteria hepática, el paciente muchas veces requiere un re-trasplante, generalmente en un lapso de una semana. Los intentos por abrir la arteria hepática con frecuencia no permiten tener una función hepática normal a largo plazo. En contraste, los problemas de la vía biliar son poco comunes y, si se les detecta en su inicio, pueden repararse.

## Rechazo Agudo y Rechazo Crónico

El rechazo agudo siempre preocupa a los pacientes, aunque, irónicamente, es fácil de tratar y rara vez ocasiona la pérdida del hígado. Este proceso ocurre cuando el sistema inmune del paciente trata de destruir el nuevo hígado porque reconoce al tejido nuevo como extraño. El rechazo agudo puede ocurrir en dos momentos diferentes. El primero es el lapso entre el sexto y decimosexto días siguientes al trasplante. El otro momento es cuando un paciente no toma los inmunosupresores. El rechazo agudo implica que las células del sistema inmune atacan el nuevo hígado y se diseminan tratando de destruirlo. El rechazo agudo se diagnostica obteniendo un trozo minúsculo del hígado con una aguja (biopsia), el cual se examina, y haciendo pruebas de sangre que muestran cómo funciona el hígado. Aproximadamente en el 90 por ciento de los casos el rechazo agudo puede tratarse exitosamente con unas cuantas inyecciones de esteroides. Es raro que un paciente requiera un re-trasplante por rechazo agudo de un hígado.

El segundo tipo de rechazo del hígado

trasplantado se llama rechazo crónico. Este proceso causa la pérdida progresiva y lenta de la función hepática. Ocurre usualmente durante los primeros tres a seis meses siguientes al trasplante, y después de un episodio de rechazo agudo que no pudo ser controlado con medicamentos. Este problema se caracteriza por una marcada ictericia (esto es, niveles altos de bilirrubina que ocasionan que la piel se ponga amarilla) y se confirma con una biopsia del nuevo hígado. Aun cuando las dosis altas de inmunosupresores pueden en ocasiones revertir este problema, generalmente se requiere el re-trasplante para una sobrevida a largo plazo. Actualmente los médicos de trasplantes no entienden claramente cuál es la causa de este problema, por lo que no tenemos medidas preventivas claras. Afortunadamente, este es un problema raro que afecta sólo al cuatro por ciento de los pacientes.

## El Estilo de Vida Después del Trasplante

Una vez que lo hayan dado de alta del hospital (después de aproximadamente 10 días), usted vendrá a la clínica para pacientes externos cada semana. Le haremos algunas preguntas, se le hará un examen físico, y unas cuantas pruebas de sangre. Cuatro meses después del trasplante, hacemos un examen más completo que incluye la inyección de un contraste a la sonda que entra a su vía biliar (conocida como "sonda en T"). Esta sonda se coloca durante la cirugía y usualmente se retira en este momento. Este procedimiento tarda unos segundos y no duele. También se toma una biopsia de hígado. Después de este examen de rutina, usted deberá venir a la clínica dada dos a cuatro semanas.

Siete meses después del trasplante de hígado hacemos otro examen completo, que incluye pruebas de sangre y otra biopsia de hígado. Después de este examen de rutina

# Procedimientos del Trasplante de Hígado

seguiremos checándolo por medio de exámenes físicos y pruebas de sangre cada mes o dos meses. Muchas veces su propio doctor lo sigue atendiendo, para que le sea más cómodo a usted. Nuestra meta es que usted regrese a su comunidad y con su doctor para que él lo atienda en el largo plazo. Alrededor de un año después del procedimiento del trasplante volvemos a tomar una biopsia del nuevo hígado.

La mayoría de nuestros pacientes tienen un estilo de vida completamente normal. Casi todos vuelven a su trabajo. La razón de estos excelentes resultados quizás radica en el hecho de que la mayoría de nuestros pacientes tienen pocos problemas médicos además de la enfermedad hepática. En consecuencia, una vez que se alcanza una función hepática normal, los pacientes tienen una excelente salud. Otra razón es que el nivel de sus inmunosupresores se reduce significativamente. Estas dosis bajas hacen que los efectos secundarios de estos fármacos sean bastante tolerables.

## Medicamentos Inmunosupresores

Los pacientes de trasplante de hígado deben tomar sus inmunosupresores el resto de su vida. Estos fármacos evitan que su sistema inmune destruya el hígado nuevo. El monitoreo de los efectos secundarios de estos medicamentos implica ir a la clínica a las consultas de seguimiento programadas.

Los efectos secundarios incluyen temblor de las manos, dolores de cabeza, tensión arterial alta y azúcar en sangre alta. La mayoría de estos efectos secundarios pueden controlarse disminuyendo la dosis de estos fármacos y/o agregando otros medicamentos para

contrarrestar los problemas. En general, una vez transcurrido un año del trasplante, las dosis de los medicamentos contra el rechazo son tan bajas, que su potencial de efectos secundarios es mínimo.

**Tacrolimus** (Prograf) es un fármaco que se toma dos veces al día y mantiene al sistema inmune lo suficientemente organizado como para que no ataque al hígado recién trasplantado. Los efectos secundarios más comunes de este medicamento incluyen aumento de la presión arterial, aumento de la glucosa en sangre, dolores de cabeza y un leve temblor de las manos. El medicamento se toma de por vida.

**Ácido Micofenólico** (Cellcept) es un medicamento que se toma dos veces al día y mantiene el número de ciertas células inmunes en un nivel bajo. Los efectos secundarios más comunes de este fármaco incluyen náusea, vómito, diarrea, y una cuenta baja de glóbulos blancos, que puede ocasionar aumento de las infecciones. Este medicamento usualmente se suspende unos meses después del trasplante, con excepción de los pacientes con un sistema inmune muy potente.

**Prednisona** es un esteroide que se toma una vez al día para disminuir la función de ciertas células inmunes. Los efectos secundarios más comunes de este medicamento incluyen el aumento de peso, aumento del nivel de azúcar en la sangre, elevación de la presión arterial y debilitamiento de los huesos. Este medicamento generalmente se suspende unos meses después del trasplante, con excepción de los pacientes con un sistema inmune muy potente.

# Procedimientos del Trasplante de Hígado

## Otros Medicamentos

### **Antiácidos (Pepcid, Prevacid, Protonix)**

– Debido al estrés producido por el procedimiento del trasplante y al uso de prednisona en algunos pacientes, hay la tendencia a que estos pacientes desarrollen una úlcera en el estómago. Estos medicamentos contrarrestan los problemas que produce el ácido en el estómago.

**Antiinfecciosos (Nystatin, Valcyte, Bactrim)** – Debido a la tendencia de los pacientes a desarrollar infecciones durante el período inicial post-trasplante, se han desarrollado varios fármacos para defenderlos de estas infecciones.

**Nystatin** – Algunos pacientes pueden presentar candidosis en la boca (“algodoncillo”) o el esófago. El uso de Nystatin durante las primeras seis semanas siguientes al trasplante generalmente controla este problema. El fármaco generalmente se administra únicamente hasta que se ha controlado la infección.

**Valcyte** – Algunos pacientes pueden desarrollar una infección viral específica debida a un microbio llamado citomegalovirus. El virus habita en casi todos los adultos sin tener ningún efecto, pero con el elevado nivel de inmunosupresión que se administra en el período inicial post-trasplante, el virus puede ocasionar enfermedades como diarrea o neumonía. El uso de este agente antiviral durante cuatro a seis meses generalmente previene esta infección.

**Bactrim** – Algunos pacientes pueden desarrollar una infección específica causada por un microbio llamado Pneumocystis. Este microbio habita en casi todos los adultos sin tener ningún efecto, pero con el elevado nivel de inmunosupresión que se administra en el período inicial post-trasplante, puede ocasionar enfermedades como una neumonía potencialmente fatal. El uso de este agente durante cuatro a seis meses generalmente previene esta infección.

La Evaluación de Pacientes con Enfermedad Hepática