

Insuficiencia cardíaca pediátrica

Guía para pacientes
y familias



Editor
Ryan J. Butts, MD

Coeditores:
Steve Kindel, MD
Jonathan Johnson, MD
Heather Henderson, MD

EDITOR:

Ryan J Butts, MD

*Profesor adjunto de pediatría,
University of Texas Southwestern
Director médico de insuficiencia
cardíaca pediátrica, VAD y
trasplante, Children's Medical
Center of Dallas*

COEDITORES:

Steve Kindel, MD

*Cardiólogo especialista en
insuficiencia cardíaca*

Jonathan Johnson, MD

*Cardiólogo especialista en
insuficiencia cardíaca*

Heather Henderson, MD

*Cardióloga especialista en
insuficiencia cardíaca*

COLABORADORES:

Ali Burnette, RN, FNP-C

Enfermera profesional de familia

Sonja Dahl, RN, CNP

*Enfermera profesional especialista
en insuficiencia cardíaca*

Christine Hiller, RN, CNP

*Enfermera profesional especialista
en insuficiencia cardíaca*

Claire Irving, MRCPCH, MD

*Cardióloga especialista en
insuficiencia cardíaca*

Ashwin Lal, MD

*Cardiólogo especialista en
insuficiencia cardíaca*

Jodie Lantz, CNS

*Enfermera clínica especialista en
insuficiencia cardíaca*

Kenneth Knecht, MD

*Cardiólogo especialista en
insuficiencia cardíaca*

Kurt Schumacher, MD

*Cardiólogo especialista en
insuficiencia cardíaca*

Svetlana Shugh, MD

*Cardióloga especialista en
insuficiencia cardíaca*

Agradecimientos

Los autores desean agradecer a la Children's Cardiomyopathy Foundation por reconocer la necesidad de desarrollar un recurso educativo para las familias con niños afectados por la insuficiencia cardíaca. Su ayuda en el desarrollo y la revisión de este librito, así como su apoyo económico, ha sido invaluable. Reconocemos con gratitud su colaboración con este proyecto.

Agradecemos especialmente a los pacientes que enviaron sus ilustraciones para presentarlas en el libro y a Novartis, que también apoyó la producción de este librito. ♦



Índice

I. Función cardíaca normal.....	pág. 3
II. Insuficiencia cardíaca.....	pág. 5
A. Tipos de insuficiencia cardíaca	pág. 6
B. Insuficiencia cardíaca sistólica o insuficiencia de bombeo	pág. 6
C. Insuficiencia cardíaca diastólica o insuficiencia de relajación	pág. 7
III. Signos y síntomas de insuficiencia cardíaca	pág. 8
A. Introducción	pág. 9
B. Bebés: menores de 1 año	pág. 9
C. Preescolares: entre 1 y 5 años de edad	pág. 9
D. Escolares: entre 5 y 12 años de edad.....	pág. 10
E. Adolescentes y adultos jóvenes	pág. 10
IV. Ejercicio, restricciones y nutrición en casos de insuficiencia cardíaca pediátrica	pág. 11
A. Hacer ejercicio con insuficiencia cardíaca	pág. 12
B. Deportes de competencia	pág. 12
C. Comer y beber en casos de insuficiencia cardíaca	pág. 12
D. Elecciones dietarias, vitaminas y suplementos	pág. 13
V. Insuficiencia cardíaca: Pruebas de diagnóstico	pág. 14
VI. Medicamentos	pág. 18
A. Medicamentos para la insuficiencia cardíaca	pág. 19
B. Pautas para tomar medicamentos.....	pág. 19
C. Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (inhibidores de ECA o ECA-I)	pág. 19
D. Bloqueantes del receptor de la angiotensina (BRA)	pág. 22
E. Betabloqueantes.....	pág. 23
F. Digitálicos	pág. 25
G. Diuréticos.....	pág. 26
H. Inótropos	pág. 28
I. Anticoagulación	pág. 30
VII. Terapias avanzadas para la insuficiencia cardíaca	pág. 32
A. Apoyo circulatorio mecánico	pág. 33
B. Terapias eléctricas	pág. 34
VIII. Recursos adicionales.....	pág. 35
A. Términos y definiciones	pág. 36
B. Colaboradores y afiliaciones.....	pág. 41

I. Función cardíaca normal



artista: Gabriel, 3 años

I. Función cardíaca normal

El corazón tiene un rol importante para mantener el cuerpo en funcionamiento. El trabajo del corazón es mover la sangre por el cuerpo. El lado derecho del corazón recibe sangre de las venas del cuerpo y la bombea hacia los pulmones. Luego, la sangre rica en oxígeno vuelve al lado izquierdo del corazón para ser bombeada al resto del cuerpo. Además de proporcionar oxígeno al cuerpo, la sangre que bombea el corazón abastece de combustible, vitaminas y minerales fundamentales que permiten que nuestro cuerpo funcione bien.

El corazón suele estar compuesto de cuatro cavidades (aurícula derecha, ventrículo derecho, aurícula izquierda y ventrículo izquierdo) y cuatro válvulas. La aurícula es la parte del corazón que recibe la sangre de las venas. El trabajo de las aurículas izquierda y derecha es recibir la sangre y pasarla a los ventrículos. Los ventrículos están hechos para bombear la sangre; el ventrículo derecho bombea la sangre a los pulmones y el izquierdo, al cuerpo. Las cuatro válvulas del corazón se aseguran de que la sangre fluya en la dirección correcta y que el flujo no retroceda cuando el corazón se contrae y se relaja.

En las siguientes secciones explicaremos lo que ocurre cuando un niño tiene insuficiencia cardíaca. Son muchos los problemas que pueden conducir a una insuficiencia cardíaca y también hay muchas opciones de tratamiento. No es posible abarcar en esta guía todos los aspectos del tratamiento de la insuficiencia cardíaca. Por lo tanto, es importante mantener una conversación profunda con el cardiólogo de su hijo. ♦

II.

Insuficiencia cardíaca



artista: Leah, 11 años

II. Insuficiencia cardíaca

A. Tipos de insuficiencia cardíaca

La insuficiencia cardíaca ocurre cuando el corazón no puede bombear suficiente sangre al resto del cuerpo. Insuficiencia cardíaca es un término general y no todos los niños tienen los mismos síntomas. Los síntomas pueden ser leves o graves. Algunos niños podrían parecer sanos y actuar con “normalidad” a simple vista, pero puede que el corazón no funcione bien dentro del cuerpo. Algunos niños nacen con problemas cardíacos y otros los desarrollan más adelante durante la vida. Las formas más comunes de cardiopatía que causan insuficiencia cardíaca en los niños son las miocardiopatías y los defectos cardíacos congénitos (CHD). Un defecto cardíaco congénito ocurre cuando el corazón no se forma correctamente antes de que nazca el bebé. Hay muchas formas distintas de CHD. Hay formas leves de CHD que son defectos estructurales que se pueden corregir con cirugía y no causan insuficiencia cardíaca. Miocardiopatía significa “enfermedad del músculo cardíaco” y es un término general que usan los médicos cuando el corazón no bombea correctamente. El cardiólogo de su hijo hablará con usted sobre el problema cardíaco específico de su hijo y le dirá qué esperar a medida que su hijo crezca y se desarrolle.

En la mayoría de las formas de insuficiencia cardíaca hay un problema con el funcionamiento del corazón. Puede que la cavidad de bombeo principal del corazón no pueda contraerse debidamente (insuficiencia cardíaca sistólica) o que no pueda relajarse debidamente (insuficiencia cardíaca diastólica). Los bebés y niños con defectos cardíacos congénitos pueden tener formas más complejas de insuficiencia cardíaca y desarrollan signos y síntomas únicos que son diferentes a las de los niños con miocardiopatía.

B. Insuficiencia cardíaca sistólica o insuficiencia de bombeo

La debilidad del músculo cardíaco puede llevar a lo que típicamente se llama **insuficiencia cardíaca sistólica** o insuficiencia de bombeo. En la insuficiencia cardíaca sistólica, el músculo cardíaco está débil y no puede contraerse para enviar suficiente sangre al cuerpo para proporcionar la energía que los demás órganos necesitan para funcionar debidamente. Cuando el corazón está débil responde aumentando de tamaño (se dilata), a menudo con adelgazamiento de las paredes cardíacas. Esta forma de miocardiopatía se llama **miocardiopatía dilatada (DCM)**. El médico de su hijo puede describir la capacidad de contracción del corazón con una **fracción de eyección (FE)**, que es la cantidad de sangre que sale hacia el cuerpo en cada contracción del corazón. La FE normal es de entre 55 y 65 %, aunque la mayoría de los niños se sienten bien incluso con una fracción de eyección inferior a la normal. Cuando el corazón se agranda, tiene que bombear más fuerte para mantener el nivel de las necesidades del cuerpo. Los niños con este agrandamiento cardíaco pueden sentirse bien durante cierto tiempo antes de desarrollar síntomas de insuficiencia cardíaca.

Eventualmente, los niños mostrarán signos de insuficiencia cardíaca sistólica al estar más cansados y no poder mantener el ritmo de sus pares o hacer las actividades como solían hacerlas. Puede que tengan menos hambre, se quejen de dolor de estómago, no puedan retener la comida o que bajen de peso inexplicablemente. Comentaremos los signos y síntomas de la insuficiencia cardíaca más detalladamente en la próxima sección de esta guía. Cuando el corazón se agranda también pueden aparecer otros problemas, inclusive latidos anormales (**arritmia**) o válvulas cardíacas con pérdidas.

La miocardiopatía dilatada y la insuficiencia cardíaca sistólica pueden ocurrir por muchas causas. Algunas incluyen infecciones virales en las que el músculo cardíaco es atacado por un virus común. Cuando una infección lastima el corazón, resulta afectado el bombeo. Este proceso, llamado **miocarditis**, es una de las causas más frecuentes de insuficiencia cardíaca sistólica en los niños. Los niños afectados necesitarán evaluación médica y tratamiento inmediatos, posiblemente en el hospital o en la unidad de cuidados intensivos. A veces la miocarditis mejorará y el corazón sanará y volverá a su tamaño y función normales (**función sistólica**). Otras veces, la función cardíaca no mejorará.

II. Insuficiencia cardíaca ▶ B. Insuficiencia cardíaca sistólica o insuficiencia de bombeo (cont.)

La miocardiopatía dilatada también puede ser causada por enfermedades genéticas. Las enfermedades genéticas son las que están presentes cuando su hijo nace; cuando los genes que indican cómo debe formarse y funcionar el corazón son anormales. Estos cambios en los genes (**variaciones**) pueden conducir a una serie de distintos problemas en el corazón. Algunos de los genes que afectan al corazón están involucrados en el uso de fuentes de energía (como el azúcar o las grasas que el músculo cardíaco necesita para funcionar) mientras que otras variaciones conducen a cambios en las proteínas del músculo dentro del corazón. A veces, la insuficiencia cardíaca aparece cuando el niño es un bebé, mientras que otras veces aparece más adelante en la vida o incluso en la adultez. Si el médico de su hijo está preocupado de que haya alguna causa genética, le pedirá a usted y a sus demás hijos que se evalúen para asegurarse de que sus corazones estén sanos.

La insuficiencia cardíaca sistólica también puede desarrollarse después de una intervención quirúrgica cardíaca. Incluso aunque la intervención se lleve a cabo correctamente, es posible que el corazón se dañe y no bombee como debería. Otras veces, el corazón se debilita antes de una intervención quirúrgica y el defecto de bombeo se descubre después de la operación. Cuando la insuficiencia cardíaca sistólica aparece después de una intervención quirúrgica cardíaca, se trata como un defecto de bombeo con monitoreo y medicamentos estándares.

La insuficiencia cardíaca sistólica o insuficiencia de bombeo suele tratarse primero con medicamentos. Por lo general los medicamentos se toman por vía oral, pero cuando un niño tiene insuficiencia cardíaca grave es posible que haya que administrar los medicamentos por vía intravenosa. Los medicamentos que suelen usarse para tratar la insuficiencia cardíaca se describen en la sección sobre medicamentos. Si su hijo empieza a recibir medicamentos por vía IV, el objetivo será pasarlo a medicamentos orales para que sea más práctico. No obstante, si el corazón está demasiado débil, tal vez haya que tener en cuenta terapias avanzadas para la insuficiencia cardíaca, según se explica en la sección sobre insuficiencia cardíaca avanzada.

C. Insuficiencia cardíaca diastólica o insuficiencia de relajación

A veces, la función de contracción o bombeo (función sistólica) del corazón es normal, pero el corazón no se relaja bien entre los latidos. Esto se llama **insuficiencia cardíaca diastólica** o insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (IC-FEP). En este caso, el corazón bombea bien pero cuando se llena de sangre se pone muy duro y se acumula mucha presión en su interior. El aumento de la presión en el corazón puede hacer que se acumule líquido en otros tejidos u órganos del cuerpo. Por ejemplo, es posible que se acumule agua en los pulmones (**edema pulmonar**), que el hígado se agrande (**hepatomegalia**) o que el líquido adicional cause hinchazón en la cara, las manos, las piernas o los pies (**edema**).

La insuficiencia cardíaca diastólica es menos común que la insuficiencia cardíaca sistólica en los niños y también puede tener muchas causas. Puede ocurrir cuando el músculo cardíaco tiene un grosor anormal o cuando los tejidos musculares no se relajan con normalidad. El engrosamiento del corazón con mala relajación puede ser causado por una **miocardiopatía hipertrófica (HCM)**. Cuando el músculo no es grueso pero de todos modos no se relaja bien, podría ser un caso de **miocardiopatía restrictiva (RCM)**. De manera similar a la miocardiopatía dilatada, tanto la miocardiopatía hipertrófica como la restrictiva son causadas por genes anormales del músculo cardíaco que hacen que el músculo no actúe con normalidad. De cualquier manera, el médico de su hijo indicará varias pruebas para determinar la causa de estos tipos de cardiopatía. A menudo, cuando existe la preocupación de una miocardiopatía hipertrófica o restrictiva, el médico de su hijo puede querer hacerle pruebas genéticas a usted o a sus otros hijos para asegurarse de que otras personas de la familia no tengan los mismos problemas cardíacos.

La insuficiencia cardíaca diastólica suele tratarse con medicamentos para reducir la retención de líquidos (**diuréticos**) para que su hijo orine con más frecuencia. Estos medicamentos pueden reducir los síntomas que siente su hijo y son los más eficaces para este tipo de insuficiencia cardíaca. Es posible que el médico de su hijo le recete otros medicamentos para bajar la presión arterial, reducir la frecuencia cardíaca o prevenir que el corazón sufra más lesiones, tal como se describe en la sección de medicamentos. Si su hijo sigue teniendo síntomas, quizás sea necesario tener en cuenta terapias avanzadas para la insuficiencia cardíaca. ♦

III.

Signos y síntomas de insuficiencia cardíaca



artista: Alyssa, 13 años

III. Signos y síntomas de insuficiencia cardíaca

A. Introducción

Los signos y síntomas de una enfermedad se relacionan con la forma en que su hijo se ve, se siente o se comporta cuando está enfermo. Los síntomas de insuficiencia cardíaca difieren según la edad y se describen a continuación. Es importante prestar atención a los síntomas basándose en el crecimiento y el desarrollo de su hijo. Algunos síntomas de insuficiencia cardíaca, como el dolor abdominal y el dolor de pecho, son comunes en los niños sin afecciones cardíacas. Por lo tanto, es muy importante comunicar al cardiólogo de su hijo cualquier queja o problema nuevo que el niño pudiera presentar.

B. Bebés: menores de 1 año

Como los bebés no pueden decirnos cómo se sienten, es muy importante observar cómo actúan. Los bebés con insuficiencia cardíaca suelen llegar al consultorio del médico porque presentan dificultades para comer, respirar o ambas cosas. Esto significa que es posible que el bebé respire más rápido de lo habitual o que le cueste un esfuerzo adicional respirar. Respirar rápido sin esfuerzo adicional durante un período muy breve es normal en un recién nacido. Sin embargo, respirar rápido con esfuerzo adicional en todo momento podría ser un síntoma de insuficiencia cardíaca u otra afección.

Las dificultades para comer también pueden ser un signo de insuficiencia cardíaca. Es posible que el bebé no pueda tomar tanta leche materna o fórmula como es habitual, o que tarden más tiempo en comer o tome descansos mientras está comiendo para recuperar el aliento. Puede que regurgiten o vomiten y tengan problemas para aumentar de peso.

Cuando vayan al consultorio del médico, examinarán a su hijo para determinar si padece una insuficiencia cardíaca. Cuando se pesa y se mide a su hijo, se grafican los valores en una curva de crecimiento. Es probable que los niños con insuficiencia cardíaca presenten un aumento de peso insuficiente o que se les diagnostique un “retraso del crecimiento”. También es posible que su médico le diga que el niño tiene sonidos cardíacos y pulmonares anormales o un hígado grande. Estos hallazgos de los exámenes pueden indicar una insuficiencia cardíaca, por lo que se recomienda que un cardiólogo haga más pruebas.

C. Preescolares: entre 1 y 5 años de edad

En este grupo etario los médicos no pueden confiar solamente en la descripción de los síntomas por parte del niño. Los pequeños menores de 3 años y los niños en edad preescolar suelen ser muy activos, y uno de los síntomas de la insuficiencia cardíaca es un niño que se cansa fácilmente o que no puede seguir el ritmo de sus amigos durante el juego. Si percibe que su hijo suele tomarse recreos durante el juego para descansar o recuperar el aliento, o si duerme siestas más frecuentes, debe decírselo a su médico. Algunos niños tal vez se quejen de dolor de pecho, dolor de estómago, náuseas, o que no quieran comer durante varios días sin tener fiebre ni otros signos de infección (como p. ej. un virus estomacal).

Cuando el médico examine al niño, puede que diga que su hijo tiene el hígado agrandado o un sonido anormal en el corazón, llamado galope. Además, al médico podría preocuparle cómo respira su hijo, si le cuesta mucho o si hace un esfuerzo adicional cada vez que respira. Los niños en edad preescolar también pueden experimentar un aumento de peso o crecimiento insuficientes (retraso del crecimiento). Si su médico observa alguno de estos síntomas durante el examen, hará más pruebas para evaluar mejor la posibilidad de una insuficiencia cardíaca.

D. Escolares: entre 5 y 12 años de edad

Los niños en edad escolar pueden describir sus síntomas mejor que los niños más pequeños. De manera similar a los niños más chicos, los escolares que tienen insuficiencia cardíaca probablemente se quejen de dolor de pecho y dolor abdominal, tengan menos apetito o dolores estomacales después de comer. También es posible que tengan vómitos sin diarrea.

Cuando el médico examine al niño, puede que mencione que su hijo tiene el hígado agrandado o un sonido anormal en el corazón, llamado galope. Podría preocuparse porque su hijo tiene dificultades para respirar o sonidos pulmonares anormales a causa de un edema pulmonar o agua en los pulmones. Si su médico detecta alguno de estos signos durante el examen, hablará con usted e indicará hacer más pruebas.

E. Adolescentes y adultos jóvenes

Durante la adolescencia, los síntomas de insuficiencia cardíaca pueden parecerse a los de los niños más chicos, pero también a los que tienen los adultos.

El dolor de pecho es un síntoma común que suele hacer que los adolescentes se preocupen por su corazón. Si bien el dolor de pecho puede ocurrir en casos de insuficiencia cardíaca, la mayoría de los dolores de pecho en los adolescentes no están relacionados con el corazón. Para ayudar a distinguir los dolores de pecho relacionados con el corazón de los provocados por otras causas, es importante describir el tipo de dolor de pecho (dolor sordo o intenso en comparación con un dolor agudo), el momento en que aparece el dolor de pecho y la ubicación del dolor. Típicamente, el dolor de pecho relacionado con una insuficiencia cardíaca se describe como un dolor sordo o intenso que se ubica en el medio o del lado izquierdo del pecho, y aparece durante el ejercicio. Suele estar vinculado con falta de aliento y se resuelve cuando el joven descansa. Por lo tanto, cuando hable con el médico sobre el dolor de pecho, es muy importante poder describir cómo se siente, qué lo provoca, cuándo aparece, cuánto dura, qué sucede inmediatamente antes, durante o después del dolor y qué lo hace desaparecer. Esta información permite al médico determinar la causa probable del dolor de pecho.

Otro síntoma común de la insuficiencia cardíaca durante la adolescencia es la falta de aliento. La falta de aliento por insuficiencia cardíaca suele ocurrir durante el ejercicio o las actividades agotadoras. En los casos de insuficiencia cardíaca leve tal vez nunca haya falta de aliento, o puede que ocurra solo durante la actividad física o el deporte. En los casos de insuficiencia cardíaca más grave, las actividades leves, como subir un tramo de escaleras, podrían causar falta de aliento. Al hablar con el cardiólogo del joven es importante describir qué actividades causan la falta de aliento y si hay cambios con el paso del tiempo. Si bien la insuficiencia cardíaca puede causar falta de aliento, hay otros problemas que causan falta de aliento, como el asma.

Otros síntomas frecuentes de la insuficiencia cardíaca incluyen falta de apetito, náuseas o vómitos. A menudo, estos síntomas duran varios días o semanas y no mejoran. Si su hijo adolescente desarrolla estos síntomas sin signos de infección (fiebre, diarrea o contacto con otros niños enfermos), debe llamar a su médico.

Cuando el médico examine a su hijo, es posible que diga que tiene estertores en los pulmones, un galope o hepatomegalia. Los estertores pueden ser causados por el edema pulmonar. El edema pulmonar, o agua en los pulmones, se debe a una acumulación de líquido en los pulmones porque el corazón no puede bombear bien la sangre por el cuerpo. El médico podrá recetarle diuréticos para ayudar a eliminar este líquido. Un galope es un sonido cardíaco adicional que se escucha en los jóvenes con insuficiencia cardíaca. Hepatomegalia quiere decir que el hígado está agrandado. El hígado está cerca del corazón y puede agrandarse por la acumulación de sangre cuando el corazón no está bombeando como es debido.♦

IV.

Ejercicio, restricciones y nutrición en casos de insuficiencia cardíaca pediátrica



artista: Rexford, 9 años

IV. Ejercicio, restricciones y nutrición en casos de insuficiencia cardíaca pediátrica

A. Hacer ejercicio con insuficiencia cardíaca

El ejercicio y la actividad física son importantes para todos. Para los bebés y los niños pequeños, el juego infantil habitual está bien. En los niños mayores con insuficiencia cardíaca, puede ser posible hacer el ejercicio habitual, las clases de educación física (o gimnasia) o jugar a deportes de equipo, e incluso se fomenta dependiendo de la afección del niño y de la cardiopatía. El ejercicio puede mejorar los síntomas de insuficiencia cardíaca y ayudar a los niños a sentirse mejor. Antes de empezar cualquier programa de ejercicios o una nueva actividad física, es muy importante hablar con un cardiólogo pediátrico, porque algunas actividades no son seguras para los niños con insuficiencia cardíaca. El cardiólogo de su hijo puede diseñar un programa de ejercicios que sea seguro y beneficie la salud de su hijo. Para determinar el mejor tipo y nivel de ejercicio para su hijo, es probable que el cardiólogo le haga un electrocardiograma o una ergometría o prueba de esfuerzo. Durante una ergometría, un equipo médico controla minuciosamente la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la respiración del niño mientras camina y corre en una cinta caminadora o mientras pedalea en una bicicleta fija. La forma en la que responda el corazón al ejercicio ayudará al cardiólogo a tomar decisiones sobre el tipo de ejercicio que debería hacer el niño. Entre las recomendaciones pueden incluirse el tipo de ejercicio que sea seguro, la frecuencia con la que será seguro hacer ejercicio, cuánto tiempo debe durar cada sesión de ejercicios y qué intensidad debe tener cada sesión. El cardiólogo de su hijo, además, debe darle recomendaciones sobre la participación en clase de educación física o gimnasia, así como también sobre los juegos recreativos en equipo y los planteles deportivos escolares. Si bien ninguna prueba puede garantizar una participación en deportes 100 % segura, estas pruebas, sumadas a una conversación sobre la afección particular de su hijo y sus deseos, pueden ayudar a desarrollar una rutina deportiva saludable.

Hay ocasiones en que la ergometría podría mostrar que existe un riesgo de arritmia o frecuencia cardíaca anormal. En estos casos, el cardiólogo del niño podría recomendar colocar un desfibrilador cardíaco implantable (DCI) si considerase que la arritmia puede ser una amenaza para la vida. En la sección sobre terapias cardíacas avanzadas hablamos de los DCI.

B. Deportes de competencia

La participación en deportes de competencia suele implicar entrenamientos frecuentes con niveles de ejercicio relativamente intensos. Además, durante el entrenamiento de competencia no se suele fomentar el tomarse descansos ni limitar la actividad. En ciertos casos de insuficiencia cardíaca, el estrés que sufre el corazón a causa del ejercicio intenso o el agotamiento podría ser peligroso. Incluso en los pacientes a quienes se alienta a hacer ejercicio, el cardiólogo podría restringir la participación del niño en actividades deportivas más competitivas, como partidos de fútbol, o deportes de alta intensidad como carreras, natación, fútbol americano, básquetbol o hockey, porque esos deportes se consideran de alto riesgo. En estos casos, corresponde hablar detalladamente sobre las restricciones específicas con el cardiólogo del niño, para que todos los integrantes de la familia entiendan exactamente cuál actividad es segura y cuál no lo es. Es preciso hablar de actividades alternativas, ya que muchos niños y adolescentes disfrutan de participar en actividades de equipo con sus amigos y los deportes suelen ocupar un lugar de importancia en la vida social.

C. Comer y beber en casos de insuficiencia cardíaca

La buena alimentación es una parte muy importante del manejo de la insuficiencia cardíaca. El tipo de comida y bebida que consume una persona puede ayudar o empeorar los síntomas de insuficiencia cardíaca. Tiene que hablar sobre nutrición con el cardiólogo de su hijo.

IV. Ejercicio, restricciones y nutrición en casos de insuficiencia cardíaca pediátrica ▶ C. Comer y beber en casos de insuficiencia cardíaca (cont.)

Cuando se consumen alimentos, el cuerpo humano transforma ese alimento en energía. Las personas, en especial los bebés y los niños pequeños con insuficiencia cardíaca, suelen necesitar calorías adicionales para apoyar a su cuerpo y controlar la insuficiencia cardíaca. Es probable que los bebés necesiten fórmulas con más calorías o fórmulas complementarias además de los alimentos sólidos que comen. En ciertos casos, los bebés o niños pequeños no pueden consumir por vía oral suficiente fórmula o calorías para crecer y necesitarán que se les coloque una sonda de alimentación. Por otra parte, si se consumen demasiadas calorías, el aumento de peso excesivo podría empeorar la insuficiencia cardíaca. Por este motivo, los objetivos de calorías específicos y el seguimiento del peso son una parte importante del manejo de la insuficiencia cardíaca. Los cardiólogos, con el apoyo de nutricionistas y médicos de cabecera, pueden ayudar a fijar estos objetivos y revisarlos junto a la familia.

Tal vez deba controlarse atentamente la cantidad de líquido que un niño bebe. En los niños con insuficiencia cardíaca, si el cuerpo absorbe demasiada agua u otras bebidas puede generarse hinchazón, falta de aliento, dolor de estómago o causar otros síntomas de insuficiencia cardíaca. En ciertos casos, incluso una cantidad de líquido "normal" por día podría provocar esos síntomas. Por este motivo, un cardiólogo podría establecer una restricción de líquidos: una cantidad máxima de líquido que la persona puede beber por día. Las restricciones de líquidos se implementan para controlar los síntomas de insuficiencia cardíaca y mantener la mejor salud posible. A veces también se ponen restricciones en el consumo de sal o sodio para evitar o manejar los síntomas. Comer alimentos que contengan sal en exceso puede hacer que el cuerpo retenga agua adicional. De manera similar al exceso de líquido, la sal aumenta la cantidad de agua en el cuerpo, y esa agua adicional puede conducir a falta de aliento, dolor de estómago, hinchazón u otros síntomas de insuficiencia cardíaca. En el caso de los adolescentes, es posible que el cardiólogo recomiende limitar la cantidad de cafeína y evitar el café y las bebidas energizantes.

D. Elecciones dietarias, vitaminas y suplementos

Si bien es necesario obtener las calorías adecuadas para apoyar al cuerpo, es igual de importante hacer elecciones saludables que apoyen la salud del corazón a corto y largo plazo. Una dieta balanceada con proteínas magras, granos integrales, frutas y verduras ayudará a mantener la salud del corazón y la función corporal en general. Consulte con el cardiólogo de su hijo o con un nutricionista: ellos podrán darle información sobre elecciones para una dieta saludable.

Hay una amplia gama de vitaminas, suplementos herbales y suplementos alimentarios que se dice que mejoran la salud física o del corazón. No obstante, no todos son adecuados o seguros para los niños con insuficiencia cardíaca y algunos podrían interactuar con los medicamentos para el corazón y causar efectos secundarios. Los pacientes con insuficiencia cardíaca deben tratar las vitaminas y los suplementos como si fueran medicamentos y hablar sobre ellos con el cardiólogo antes de empezar a tomarlos. ♦

V.

Insuficiencia cardíaca: Pruebas de diagnóstico



artista: Elizabeth, 9 años

V. Insuficiencia cardíaca: Pruebas de diagnóstico

Después de que su médico haya hecho una historia clínica, haya revisado los síntomas de su hijo y haya realizado un examen físico, será necesario hacer pruebas de diagnóstico. Todos los bebés, niños y adolescentes con un problema cardíaco deberán hacerse un electrocardiograma (ECG), un ecocardiograma (ECO) y análisis de sangre. Las pruebas adicionales se basarán en la edad de su hijo y en el problema cardíaco específico:

- **Análisis de sangre:** Se harán análisis de sangre en el momento del diagnóstico para estudiar las posibles causas y controlar el funcionamiento de los demás órganos que pueden resultar afectados por una insuficiencia cardíaca. Algunos análisis de sangre comunes se mencionan a continuación, pero el cardiólogo podrá pedir análisis adicionales basándose en la cardiopatía específica de su hijo. Los análisis de sangre se repetirán en la mayoría de las visitas para controlar cómo están funcionando el corazón y el cuerpo.

ANÁLISIS DE LABORATORIO COMUNES PARA DIAGNÓSTICO		
Análisis	Otros nombres usados	Propósito
Hemograma completo	CBC	Controla la presencia de recuentos bajos de células sanguíneas (anemia) o signos de infección
Péptido natriurético tipo B*	BNP, NT-proBNP	Revisa el estiramiento del músculo cardíaco para determinar si los síntomas son causados por un problema en el corazón Controla cómo cambia la afección con el transcurso del tiempo
Perfil metabólico básico	BMP, química sanguínea	Controla los electrolitos de la sangre y la función renal
Pruebas funcionales hepáticas	LFT, albúmina INR, PT	Controla la presencia de inflamación en el hígado y la función hepática
Perfil tiroideo	TFT, TSH, FT4	Controla la presencia de enfermedad tiroidea que puede contribuir a los problemas cardíacos
Análisis posteriores al diagnóstico		
Pruebas genéticas	Perfil de miocardiopatía	Identifica si hay un problema subyacente en la estructura y el funcionamiento de las células del músculo cardíaco. Esto está vinculado con problemas hereditarios que se transmiten dentro de las familias. Si una prueba genética identifica una mutación genética, se recomendará hacer pruebas a los demás miembros de la familia.

* Se están evaluando nuevos análisis de laboratorio, además del BNP, que quizás sean útiles en el futuro.

V. Insuficiencia cardíaca: Pruebas de diagnóstico (cont.)

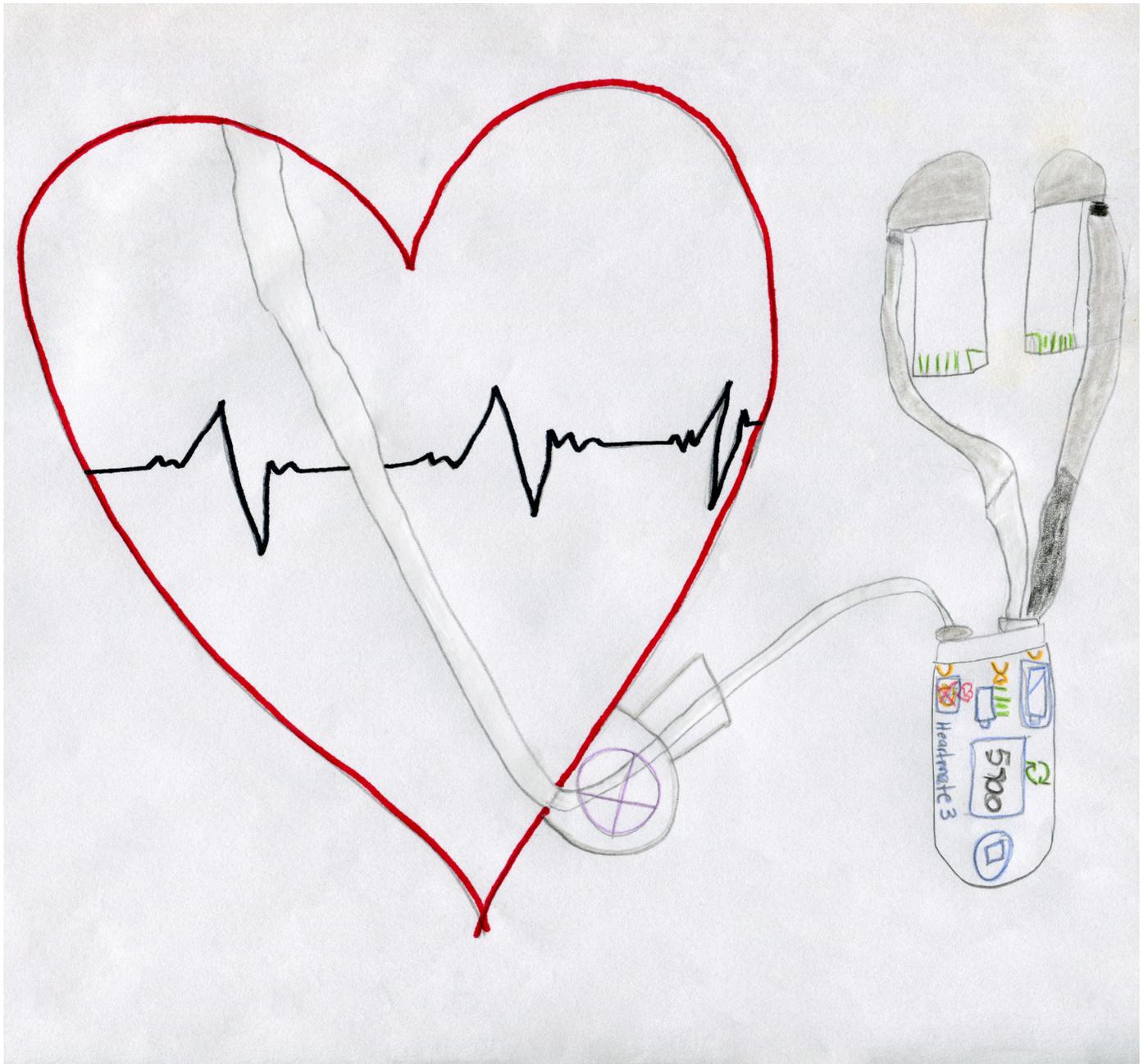
- **Radiografía (o rayos X) de tórax:** Las imágenes radiográficas ofrecen una “instantánea” del estado de los pulmones y el corazón y podrían justificar hacer más pruebas de imagenología. En los casos de insuficiencia, el corazón puede verse agrandado y con una estructura anormal. Además, también es posible ver la acumulación de líquido en los pulmones (edema pulmonar). Una radiografía puede aportar datos sobre otras afecciones que causan síntomas.
- **Electrocardiograma (ECG):** Se colocan pequeñas almohadillas autoadhesivas en el pecho, los brazos y las piernas para registrar la actividad eléctrica del corazón. Esta prueba evalúa los problemas de frecuencia cardíaca (arritmia), controla la frecuencia cardíaca del corazón y ofrece información sobre cómo late el corazón.
- **Monitor Holter:** Si el médico de su hijo estuviera preocupado por una frecuencia cardíaca anormal, es probable que indique colocar al niño un Holter. Este monitor es un ECG extendido, ya que se usa durante 24 a 72 horas y registra constantemente la actividad eléctrica del corazón.
- **Ecocardiograma (ECO):** La prueba de imagenología avanzada más común utilizada para diagnosticar y hacer el seguimiento de una enfermedad cardíaca es un ecocardiograma. Se colocan gel y una cámara pequeña sobre el pecho y las ondas de sonido (ultrasonido o ecografía) captan las imágenes del corazón en movimiento. Un ECO determina la estructura o la anatomía del corazón. También puede medir el tamaño del corazón, determinar cómo está bombeando y detectar cualquier acumulación de líquido alrededor del corazón (derrame pericárdico). Los ecocardiogramas se hacen en el momento del diagnóstico y se reiteran durante las visitas periódicas al cardiólogo para revisar el funcionamiento del corazón.
- **Tomografía computarizada (TC) cardíaca:** En una TC cardíaca, el niño debe acostarse sobre una camilla que entra en una máquina con forma de rosquilla mientras un tubo de rayos X gira alrededor de su cuerpo tomando imágenes del corazón y del pecho. Estas imágenes proporcionan una vista tridimensional (3D) del corazón y las estructuras de los alrededores. Su hijo necesitará una vía IV para la TC, ya que usa una tintura (contraste) para obtener imágenes del corazón y de los vasos sanguíneos. Algunos niños podrían necesitar medicamentos para permanecer tranquilos durante la prueba. El cardiólogo de su hijo hablará con usted de antemano si fuera necesaria una sedación. Una TC expone a su hijo a radiación y se ordenará solo si el cardiólogo la considerase necesaria.
- **Resonancia magnética cardíaca (RMC):** En una RM cardíaca, su hijo debe acostarse sobre una camilla que va dentro de una máquina que produce imágenes detalladas del corazón y de los vasos sanguíneos. Puede proporcionar información sobre el funcionamiento del corazón. A diferencia de un ecocardiograma o una TC, la RM cardíaca puede mostrar cambios en el músculo cardíaco a causa de una inflamación, infección o cicatrización. Puede que una RM requiera de una vía IV para la tintura (contraste) y a menudo también requiere sedación para los niños pequeños que no pueden permanecer quietos.
- **Ergometría o prueba de esfuerzo:** Una ergometría mide la forma en que responden el corazón y los pulmones durante la actividad o el ejercicio. Las ergometrías se pueden hacer a la mayoría de los niños a partir de los 6 a 8 años de edad. Su hijo caminará o correrá en una cinta caminadora o pedaleará en una bicicleta fija mientras está conectado a una máquina de ECG. Ocasionalmente, su hijo podrá recibir medicamentos a través de una vía IV que estimulan al corazón tal como lo haría el ejercicio. Las ergometrías miden la frecuencia cardíaca, el ritmo cardíaco y la presión arterial en respuesta al ejercicio. Esto ayuda a los médicos a entender cómo responde el corazón al estrés físico. En el caso de niños mayores y adolescentes, puede que usen una mascarilla especial durante la prueba para medir las necesidades de energía durante el ejercicio. Las ergometrías pueden reiterarse en el tiempo para verificar si la afección cardíaca mejora o empeora. Si el médico de su hijo también quiere ver imágenes del corazón mientras el niño hace ejercicio, podrá ordenar un ecocardiograma de esfuerzo, una RM de esfuerzo o una prueba de esfuerzo nuclear.

V. Insuficiencia cardíaca: Pruebas de diagnóstico (cont.)

- **Cateterismo cardíaco:** Un cateterismo cardíaco es un procedimiento invasivo que requiere de anestesia y una vía IV especial. Se introduce un tubo delgado y flexible (catéter) en un vaso sanguíneo de la ingle, del cuello o del brazo del niño y se guía hasta el corazón para medir los niveles de oxígeno, las presiones y el flujo sanguíneo dentro del corazón. Es posible obtener imágenes usando tintura (contraste) para ver determinadas estructuras. Algunos problemas cardíacos se pueden abordar con procedimientos adicionales durante el cateterismo. Su médico también podrá obtener pequeñas muestras de músculo cardíaco (biopsia) para determinar si una infección o determinados tipos de enfermedades del músculo cardíaco están causando una insuficiencia. En los pacientes con defectos cardíacos congénitos, es posible que el cardiólogo del niño o el médico a cargo del cateterismo recomienden pruebas o procedimientos adicionales.
- **Estudio electrofisiológico:** Si preocupara la presencia de un problema de ritmo cardíaco que contribuyera a los síntomas de insuficiencia cardíaca, el cardiólogo del niño podría recomendar un estudio electrofisiológico. De manera similar a un cateterismo cardíaco, se introducen tubos y cables delgados y flexibles (catéteres) a través de venas en la ingle o en el cuello y se guían hasta el corazón. Mediante estímulos eléctricos, estos cables mapean el sistema eléctrico del corazón y hacen pruebas de detección de caminos eléctricos anormales, riesgo de problemas de ritmo cardíaco y respuesta a los medicamentos a través de la actividad eléctrica. Algunas anomalías del ritmo se pueden resolver con un procedimiento adicional que se hace durante un estudio electrofisiológico. ♦

VI.

Medicamentos



artista: Ricky, 16 años

VI. Medicamentos

A. Medicamentos para insuficiencia cardíaca

Hay varios medicamentos que se usan para tratar la insuficiencia cardíaca en los bebés y los niños. Es importante que se familiarice con estos medicamentos y entienda su propósito y los posibles efectos secundarios.

Las citas de cardiología periódicas son necesarias para controlar cómo está tolerando su hijo los medicamentos. Algunos medicamentos pueden necesitar cambios frecuentes en la dosis. Otros medicamentos pueden requerir de extracciones y análisis de sangre para controlar los efectos secundarios.

Si su hijo es demasiado pequeño o no puede tomar píldoras, algunos medicamentos podrán administrarse en forma líquida. Esto podría requerir el uso de farmacias especiales llamadas farmacias de fórmula magistral (compounding pharmacies). Como solo algunas farmacias pueden elaborar fórmulas líquidas, es importante que encuentre una farmacia cercana que prepare estas fórmulas para su hijo regularmente.

Las siguientes páginas enumeran muchos de los medicamentos comunes que se usan específicamente para tratar y manejar los síntomas de insuficiencia cardíaca. Es posible que su hijo no necesite todos los medicamentos que se mencionan a continuación. También puede ser que le receten a su hijo medicamentos o suplementos adicionales.

B. Pautas para tomar medicamentos

Los medicamentos deben administrarse conforme a las instrucciones del cardiólogo de su hijo. Lo mejor es administrar los medicamentos a la misma hora cada día y de la misma manera (con o sin alimentos), inclusive los fines de semana. Si su hijo se saltea una dosis, dele esa dosis salteada en cuanto lo recuerde. Si ya casi fuera hora de la siguiente dosis, omita la dosis salteada y dele al niño la siguiente dosis a la hora habitual. Si no está seguro sobre qué hacer, llame al médico de su hijo para pedir instrucciones. Si su hijo escupe o vomita el medicamento, también puede llamar al médico del niño para pedir instrucciones sobre qué hacer.

Si su hijo tiene reacciones o efectos secundarios por algún medicamento, deberá informar al cardiólogo de su hijo inmediatamente. Antes de suspender o cambiar cualquiera de los medicamentos de su hijo, debe consultarlo con el equipo de atención médica del niño.

C. Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (inhibidores de ECA o ECA-I)

Estos medicamentos bajan la presión arterial relajando los vasos sanguíneos. Al relajar los vasos sanguíneos, el corazón no tiene que esforzarse tanto para bombear la sangre al resto del cuerpo. Estos medicamentos pueden ayudar a mejorar la función cardíaca con el tiempo (lo que se llama remodelación inversa) bloqueando las hormonas del estrés.

VI. Medicamentos ▶ C. Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (inhibidores de ECA o ECA-I) (cont.)

Nombre genérico	Captopril
Marca	Capoten
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Baja la presión arterial para mejorar la función cardíaca • Reduce la cantidad de trabajo que el corazón requiere para latir
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Tres o cuatro veces al día, a la misma hora todos los días • Se toma 1 hora antes o 2 horas después de las comidas, con el estómago vacío
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Tos seca, a menudo persistente • Dolor de cabeza • Cansancio
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Es común sentirse mareado o aturdido, en especial después de la primera dosis. Esté preparado para sentar o acostar al niño después de tomar el medicamento. • Si su hija quedara embarazada, debe dejar de tomar este medicamento y hablar con su cardiólogo lo antes posible, ya que podría dañar al feto.

Nombre genérico	Enalapril
Marca	Vasotec o Epaned (líquido)
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Baja la presión arterial para mejorar la función cardíaca • Reduce la cantidad de trabajo que el corazón requiere para latir
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Dos veces por día • Puede administrarse con o sin alimentos
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Tos seca, a menudo persistente • Dolor de cabeza • Presión arterial baja • Sensación de mareo o aturdimiento
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Es común sentirse mareado o aturdido, en especial después de la primera dosis. Esté preparado para sentar o acostar al niño después de tomar el medicamento. • Si su hija quedara embarazada, debe dejar de tomar este medicamento y hablar con su cardiólogo lo antes posible, ya que podría dañar al feto.

VI. Medicamentos ▶ C. Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (inhibidores de ECA o ECA-I) (cont.)

Nombre genérico	Lisinopril
Marca	Prinivil, Zestril
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Baja la presión arterial para mejorar la función cardíaca • Reduce la cantidad de trabajo que el corazón requiere para latir
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez por día • Puede administrarse con o sin alimentos
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Tos seca, a menudo persistente • Dolor de cabeza • Sensación de mareo o aturdimiento
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Es común sentirse mareado o aturdido, en especial después de la primera dosis. Esté preparado para sentar o acostar al niño después de tomar el medicamento. • Si su hija quedara embarazada, debe dejar de tomar este medicamento y hablar con su cardiólogo lo antes posible, ya que podría dañar al feto.

Nombre genérico	Ramipril
Marca	Altace
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Baja la presión arterial para mejorar la función cardíaca • Reduce la cantidad de trabajo que el corazón requiere para latir
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez por día • Puede administrarse con o sin alimentos
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Tos seca, a menudo persistente • Dolor de cabeza • Sensación de mareo o aturdimiento
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Es común sentirse mareado o aturdido, en especial después de la primera dosis. Esté preparado para sentar o acostar al niño después de tomar el medicamento. • Si su hija quedara embarazada, debe dejar de tomar este medicamento y hablar con su cardiólogo lo antes posible, ya que podría dañar al feto.

VI. Medicamentos (cont.)

D. Bloqueantes del receptor de la angiotensina (BRA)

Estos medicamentos son similares a los inhibidores de la ECA y ayudan a los vasos sanguíneos a relajarse, lo que disminuye la carga del corazón. Los BRA pueden ser una alternativa para quienes no pueden tolerar los inhibidores de la ECA o sufren efectos secundarios debido a estos.

Nombre genérico	Losartán
Marca	Cozaar
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce la cantidad de trabajo que el corazón requiere para latir • Baja la presión arterial para mejorar la función cardíaca
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez por día • Puede administrarse con o sin alimentos
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Diarrea • Cansancio • Dolor muscular
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Es común sentirse mareado o aturdido, en especial después de la primera dosis. Esté preparado para sentar o acostar al niño después de tomar el medicamento. • Si su hija quedara embarazada, debe dejar de tomar este medicamento y hablar con su cardiólogo lo antes posible, ya que podría dañar al feto.

Nombre genérico	Valsartán
Marca	Diovan
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce la cantidad de trabajo que el corazón requiere para latir • Baja la presión arterial para mejorar la función cardíaca
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez por día • Puede administrarse con o sin alimentos
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Cansancio • Dolor de cabeza • Diarrea
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Es común sentirse mareado o aturdido, en especial después de la primera dosis. Esté preparado para sentar o acostar al niño después de tomar el medicamento. • Si su hija quedara embarazada, debe dejar de tomar este medicamento y hablar con su cardiólogo lo antes posible, ya que podría dañar al feto.

VI. Medicamentos ▶ D. Bloqueantes del receptor de la angiotensina (BRA) (cont.)

Nombre genérico	Valsartán + Saubitril
Marca	Entresto
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce la cantidad de trabajo que el corazón requiere para latir • Baja la presión arterial para mejorar la función cardíaca
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Dos veces por día • Puede administrarse con o sin alimentos
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Cansancio • Dolor de cabeza • Hinchazón facial
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Si está cambiando de un inhibidor de la ECA a Entresto, consulte al cardiólogo de su hijo antes de suspender el inhibidor de la ECA y empezar con Entresto. • Si su hija quedara embarazada, debe dejar de tomar este medicamento y hablar con su cardiólogo lo antes posible, ya que podría dañar al feto.

E. Betabloqueantes

Los betabloqueantes bloquean receptores beta específicos en los vasos sanguíneos y el músculo cardíaco, haciendo que el corazón lata más despacio y con menos fuerza. Suelen usarse para bajar la presión arterial o controlar la frecuencia cardíaca cuando esta es demasiado alta. Estos medicamentos también pueden mejorar la función cardíaca bloqueando los efectos de las hormonas del estrés sobre el corazón y fomentando un proceso conocido como remodelación inversa.

Nombre genérico	Carvedilol
Marca	Coreg, Coreg CR
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Baja la presión arterial para ayudar a mejorar la función cardíaca
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Dos veces por día, a la misma hora todos los días • Se administra con alimentos o leche
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Mareos • Somnolencia • Frecuencia cardíaca lenta (bradicardia) • Náuseas
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Informe al cardiólogo de su hijo si el niño tiene antecedentes de asma o cualquier problema respiratorio. • Informe al cardiólogo de su hijo si el niño tiene diabetes, ya que el carvedilol puede causar cambios en los niveles de azúcar en sangre.

VI. Medicamentos ▶ E. Betabloqueantes (cont.)

Nombre genérico	Metoprolol
Marca	Lopressor, Toprol XL
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Baja la presión arterial para bajar la frecuencia cardíaca • Controla los latidos desparejos o acelerados, el dolor de pecho o las migrañas
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Se administra una o dos veces por día • Puede administrarse con o sin alimentos
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Mareos o aturdimiento • Cansancio • Problemas de concentración, cambios de humor o depresión • Pesadillas o problemas para dormir
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Informe al cardiólogo de su hijo si el niño tiene antecedentes de asma o cualquier problema respiratorio. • Informe al cardiólogo de su hijo si el niño tiene diabetes, ya que el metoprolol puede causar cambios en los niveles de azúcar en sangre. Además, el metoprolol puede disfrazar los signos de bajo nivel de glucosa en sangre, como los cambios de frecuencia cardíaca.

Nombre genérico	Ivabradina
Marca	Corlanor
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Enlentece la frecuencia cardíaca; no es un verdadero betabloqueante.
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Dos veces por día • Puede administrarse con o sin alimentos
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia cardíaca baja • Diarrea
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Es común sentirse mareado o aturdido, en especial después de la primera dosis. Esté preparado para sentar o acostar al niño durante un rato después de tomar el medicamento.

VI. Medicamentos (cont.)

F. Digitálicos

Los digitálicos, o la digoxina, se usan para tratar a pacientes con insuficiencia cardíaca. A veces se usan para tratar determinados ritmos cardíacos acelerados anormales. La digoxina no suele usarse a menudo dado que actualmente hay medicamentos más nuevos y más seguros y su uso en los niños no es tan común como entre los adultos. La frecuencia cardíaca lenta que conduce a un bloqueo cardíaco es un efecto secundario cuando los niveles de digoxina en sangre son demasiado altos. Es importante usar digoxina únicamente cuando la indica el cardiólogo del niño y no cambiar nunca la dosis.

Nombre genérico	Digoxina
Marca	Lanoxin
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora la función cardíaca en los pacientes sintomáticos. • Controla y enlentece determinados latidos irregulares o acelerados.
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Dos veces por día, con al menos 12 horas entre las dosis • Se administra con un vaso lleno de agua • Puede administrarse con o sin alimentos
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Diarrea leve • Pérdida de apetito o malestar estomacal • Somnolencia • Mareos • Cansancio o debilidad inusuales • Dolor de cabeza
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Es posible que le pidan electrocardiogramas (ECG) o análisis de sangre para asegurar la dosis adecuada. • Si la frecuencia cardíaca de su hijo pareciera irregular o más lenta de lo habitual, comuníquese inmediatamente con el cardiólogo del niño para ver si es necesario hacer más evaluaciones. Entre otros signos de toxicidad se incluyen pérdida de apetito, náuseas, vómitos y cambios visuales.

VI. Medicamentos (cont.)

G. Diuréticos

Los diuréticos se usan para ayudar al cuerpo a eliminar el exceso de sal y de agua. Esto reduce la cantidad de líquido que circula por los vasos sanguíneos y reduce la presión en las paredes de los vasos. La eliminación del líquido adicional acumulado en los pulmones hace que sea más fácil respirar y reduce la hinchazón.

Hay tres tipos comunes de diuréticos: ahorradores de potasio, tiazidas y del asa. Cada tipo afecta a una parte diferente de los riñones de un niño y tiene usos, efectos secundarios y precauciones diferentes. Todos causarán un aumento de la micción, pero algunos más que otros.

Nombre genérico	Espironolactona o eplerenona
Marca	Aldactone o Inspra
Tipo	Ahorrador de potasio
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Elimina la sal y el agua del cuerpo • Baja la presión arterial y ayuda a retener el potasio en la sangre • Promueve la cicatrización del tejido cardíaco si se usa a largo plazo
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Una o dos veces al día, a la misma hora todos los días • Se administra sin alimentos para reducir las probabilidades de malestar estomacal
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor de cabeza • Náuseas o vómitos • Aumento del nivel de potasio en suero • Hinchazón o dolor en los senos o el pecho (varones y mujeres)
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • La espironolactona y la eplerenona pueden elevar el nivel de potasio en la sangre de su hijo a niveles peligrosos. Hable con el cardiólogo del niño si le preocupa el aumento del potasio.

VI. Medicamentos ▶ G. Diuréticos (cont.)

Nombre genérico	Furosemida
Marca	Lasix
Tipo	Diurético del asa
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Elimina la sal y el agua del cuerpo • Baja la presión arterial
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • De una a cuatro veces al día, a la misma hora todos los días
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Mareos al ponerse de pie tras estar acostado o sentado • Calambres estomacales • Dolor de cabeza • Deshidratación
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Puede hacer que el cuerpo pierda potasio. • Puede hacer que la piel de su hijo tenga más tendencia a quemarse con el sol. • El cardiólogo de su hijo probablemente suspenda este medicamento en tiempos de enfermedad si el niño tuviera vómitos o diarrea.

Nombre genérico	Bumetanida
Marca	Bumex
Tipo	Diurético del asa
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Elimina la sal y el agua del cuerpo • Baja la presión arterial
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • A diario o día por medio, según lo indique el cardiólogo de su hijo
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel de potasio • Dolor de cabeza • Dolor muscular • Deshidratación
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • El cardiólogo de su hijo probablemente suspenda este medicamento en tiempos de enfermedad si el niño tuviera vómitos o diarrea. • Llame al cardiólogo del niño antes de suspender el medicamento.

VI. Medicamentos ▶ G. Diuréticos (cont.)

Nombre genérico	Clorotiazida
Marca	Diuril
Tipo	Diurético tiazídico
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Elimina la sal y el agua del cuerpo • Baja la presión arterial
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • A diario o día por medio, según se indique
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel de potasio • Dolor de cabeza • Dolor muscular • Mareos
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • El cardiólogo de su hijo probablemente quiera que el niño deje de tomar este medicamento en tiempos de enfermedad cuando tenga vómitos o diarrea. Llame al cardiólogo del niño antes de suspender el medicamento.

H. Inótrupos

Son medicamentos intravenosos (IV) que se administran a través de una vía central para mejorar el bombeo del corazón y mantener una presión arterial adecuada.

Los inótrupos suelen usarse para pacientes que siguen teniendo síntomas tomando medicamentos orales y necesitan terapias más intensas para apoyar su función cardíaca.

Nombre genérico	Milrinona
Marca	Primacor
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Baja la presión arterial para mejorar la función cardíaca • Reduce la cantidad de trabajo que el corazón requiere para latir
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Por vía intravenosa, a través de una vía IV periférica o una vía central • Se usan cuando el paciente está internado, y a veces de manera ambulatoria a través de una bomba o una vía PICC
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor de cabeza • Dolor de pecho • Presión arterial baja • Frecuencia cardíaca acelerada
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Si su hijo está recibiendo milrinona a través de una vía IV y se daña la vía (gotea, se desconecta o sale sangre por ella), debe comunicarse inmediatamente con su hospital local. • El cardiólogo del niño deberá ser alertado si hubiera enrojecimiento, dolor o secreción desde el sitio de la vía central o si el niño sufre dolor de pecho, latidos acelerados o desparejos, mareos o desmayos, problemas para respirar, ronchas o un sarpullido grave.

VI. Medicamentos ▶ H. Inótropos (cont.)

Nombre genérico	Dopamina
Marca	Intropin, Dopastat
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • En dosis bajas, hace que el corazón bombee mejor y aumenta la frecuencia cardíaca • En dosis más altas, hace que los vasos sanguíneos se estrechen y aumenta la presión arterial
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Por vía intravenosa, a través de una vía central • Típicamente se usa en pacientes internados
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor de cabeza • Náuseas o vómitos • Sensación de hormigueo, piel de gallina o “subidón de adrenalina”
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • El cardiólogo de su hijo deberá ser alertado si el niño sufre dolor de pecho, latidos acelerados o desperejos, mareos o desmayos, problemas para respirar, ronchas o un sarpullido grave. • El cardiólogo de su hijo controlará la reacción del niño al medicamento e irá cambiando la dosis paulatinamente hasta encontrar la adecuada para su hijo.

Nombre genérico	Dobutamina
Marca	Dobutrex
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Baja la presión arterial para mejorar la función cardíaca • Reduce la cantidad de trabajo que el corazón requiere para latir
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Por vía intravenosa, a través de una vía central • Típicamente se usa en pacientes internados
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor de cabeza • Náuseas o malestar estomacal
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • El cardiólogo de su hijo deberá ser alertado si el niño presenta latidos lentos, acelerados o irregulares, dolor de pecho, problemas para respirar, ronchas o un sarpullido grave. • El cardiólogo de su hijo controlará la reacción del niño al medicamento e irá cambiando la dosis paulatinamente hasta encontrar la adecuada para su hijo.

VI. Medicamentos ▶ H. Inótropos (cont.)

Nombre genérico	Epinefrina
Marca	Adrenalin
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Hace que el corazón lata mejor y aumenta la frecuencia cardíaca
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Por vía intravenosa, a través de una vía central • Típicamente se usa solo en pacientes internados
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Sensación de ansiedad, nerviosismo, temor o debilidad • Dolor de cabeza o mareos • Palidez
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • El cardiólogo de su hijo deberá ser alertado si el niño sufre dolor de pecho, latidos acelerados, pulsátiles o desperejados, problemas para respirar, sudoración abundante, náuseas o vómitos, dolor, enrojecimiento o calor en el sitio de inyección. • El cardiólogo de su hijo controlará la reacción del niño al medicamento e irá cambiando la dosis paulatinamente hasta encontrar la adecuada para su hijo.

I. Anticoagulación

Estos medicamentos se usan para diluir la sangre y reducir el riesgo de formación de coágulos que pueden bloquear el flujo sanguíneo a otros órganos como el corazón y el cerebro.

Los medicamentos anticoagulantes harán que su hijo sufra moretones y sangre con más facilidad, y podría ser difícil controlar el sangrado. Cuando su hijo esté tomando estos medicamentos, es necesario tener precauciones especiales para evitar sangrados y lesiones.

Nombre genérico	Aspirina o ácido acetilsalicílico (AAS)
Marca	Varias
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Trata o previene la formación de coágulos. En casos extraordinarios podría ocurrir un accidente cerebrovascular si estos coágulos se soltaran y se trasladaran hasta los vasos del cerebro.
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Se administra con alimentos o leche para evitar el malestar estomacal • Las píldoras de AAS con cubierta entérica deben tragarse enteras, no se deben triturar ni masticar
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Sarpullido o picazón en la piel • Náuseas o vómitos
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Comuníquese inmediatamente con el cardiólogo de su hijo si el niño presenta picazón, opresión en el pecho e hinchazón o problemas para respirar, heces con sangre o negras, vómito con sangre o que parece borra de café, sangrado excesivo, moretones o debilidad, dolor de estómago fuerte o tintineo en los oídos.

VI. Medicamentos ▶ I. Anticoagulación (cont.)

Nombre genérico	Warfarina
Marca	Coumadin
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Trata o previene la formación de coágulos. En casos extraordinarios podría ocurrir un accidente cerebrovascular si estos coágulos se soltaran y se trasladaran hasta los vasos del cerebro.
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Se toma con o sin alimentos
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Sangrado o moretones que aparecen más fácilmente • Dolor de cabeza
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • La warfarina empieza a funcionar dentro de las 24 horas posteriores a la primera dosis, pero el efecto completo podría tardar de 3 a 4 días en aparecer. La cantidad de warfarina que su hijo necesita dependerá de cómo responda su cuerpo al fármaco y de los resultados de un análisis de sangre llamado INR. • La vitamina K puede revertir los efectos de la warfarina; esta vitamina se puede encontrar en alimentos comunes, multivitamínicos y suplementos. • Debe evitar los deportes de contacto. • Comuníquese con el cardiólogo de su hijo si el niño sufre picazón, hinchazón, opresión en el pecho o problemas para respirar, sangrado excesivo o descontrolado, heces negras o con sangre, debilidad de un lado del cuerpo, dolor de pecho, mareos, desmayos, aturdimiento, dolor de cabeza intenso o cambios en el color de la piel.

Nombre genérico	Enoxaparina
Marca	Lovenox
Qué hace	<ul style="list-style-type: none"> • Trata o previene la formación de coágulos. En casos extraordinarios podría ocurrir un accidente cerebrovascular si estos coágulos se soltaran y se trasladaran hasta los vasos del cerebro.
Cómo se administra	<ul style="list-style-type: none"> • Se administra mediante inyección por debajo de la piel
Efectos secundarios más comunes	<ul style="list-style-type: none"> • Sangrado o moretones que aparecen más fácilmente • Náuseas • Diarrea • Dolor, enrojecimiento o irritación en el sitio de inyección del medicamento
Otra información importante	<ul style="list-style-type: none"> • Debe evitar los deportes de contacto. • Comuníquese con el cardiólogo de su hijo si el niño sufre picazón, hinchazón, opresión en el pecho o problemas para respirar, sangrado excesivo o descontrolado, heces negras o con sangre, debilidad de un lado del cuerpo, dolor de pecho, mareos, desmayos, aturdimiento, dolor de cabeza intenso o cambios en el color de la piel.

VII.

Terapias avanzadas para la insuficiencia cardíaca



artista: Leah, 11 años

VII. Terapias avanzadas para la insuficiencia cardíaca

Las terapias avanzadas hacen referencia a los tratamientos para la insuficiencia cardíaca que no son medicamentos ni operaciones correctivas. Las terapias avanzadas se usan cuando las terapias médicas estándares ya no funcionan para reducir o controlar los síntomas de la insuficiencia cardíaca. Habitualmente, se trata de máquinas o dispositivos que ayudan a la función cardíaca. Se pueden dividir en dos categorías amplias: máquinas que aumentan o que asumen el trabajo de bombear la sangre, conocidas como “apoyo circulatorio mecánico”, y aquellas que abordan los problemas eléctricos o rítmicos del corazón. Si su hijo sigue teniendo síntomas de insuficiencia cardíaca que no se pueden controlar con medicamentos, es probable que lo remitan para una evaluación de trasplante de corazón. A menudo, los cardiólogos que tratan a niños con insuficiencia cardíaca también tratan a niños que necesitan un trasplante de corazón o que tuvieron uno. Podrán hablar con usted y con su hijo sobre el proceso de trasplante más detalladamente.

A. Apoyo circulatorio mecánico

El apoyo circulatorio mecánico refiere al uso de una máquina que ayuda al corazón de su hijo a bombear sangre. Se usa cuando el corazón ya no puede suministrar un flujo sanguíneo adecuado por sí mismo. Esto puede ocurrir debido a una anomalía en parte del corazón o a una enfermedad del músculo cardíaco mismo que lo deja demasiado débil para bombear debidamente. Estas máquinas de asistencia circulatoria ayudan a complementar o a sustituir por completo la sangre que sale del corazón.

Hay una serie de dispositivos que se usan actualmente y se están desarrollando más. Algunos están totalmente afuera del cuerpo, mientras que otros se implantan dentro del pecho y tienen mínimos componentes externos. Lo que sigue ofrece un breve panorama general de los distintos tipos de dispositivos.

Oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO): Se trata de una máquina grande que se coloca junto al paciente y saca sangre de las venas grandes para volver a bombearla a las arterias grandes a través de unos tubos (catéteres) grandes introducidos en el paciente. Otra función de esta máquina es que puede introducir oxígeno en la sangre, y es útil para los pacientes que tienen, además, problemas pulmonares. Esta máquina actúa de la misma manera que una derivación (bypass) de corazón y pulmón que se usa durante intervenciones quirúrgicas a corazón abierto. El accesorio del sistema ECMO requiere de una pequeña operación, al igual que su desconexión.

Dispositivo de asistencia ventricular (VAD): Esta es una máquina que extrae sangre del corazón y la expulsa hacia el interior del cuerpo. Una diferencia entre el VAD y la ECMO es que un VAD no incluye un método para introducir oxígeno en la sangre. Un paciente conectado a un VAD necesitará que sus pulmones le proporcionen oxígeno. Cuando se usa un VAD para apoyar al lado izquierdo del corazón (ventrículo izquierdo), se le puede llamar LVAD. Cuando se usa para apoyar al lado derecho del corazón (ventrículo derecho), se le llama RVAD. Al uso de dos dispositivos simultáneamente para apoyar a ambos lados del corazón se le denomina BiVAD. Un VAD puede bombear sangre constantemente (dispositivo de flujo continuo) o puede llenarse y vaciarse rítmicamente (dispositivo de flujo pulsátil).

Hay una serie de dispositivos elaborados por varios fabricantes. La elección del dispositivo que se usará dependerá de una serie de factores, entre los que se incluyen el peso de su hijo, el motivo exacto de la insuficiencia cardíaca y la experiencia local. Algunos pacientes tienen el dispositivo fuera del cuerpo, y solo se introducen en la vena los tubos finos o se internalizan las cánulas en el cuerpo, mientras que otros pacientes tienen dispositivos contenidos dentro del pecho de los que solo queda afuera el cable de energía.

VII. Terapias avanzadas para insuficiencia cardíaca ▶ A. Apoyo circulatorio mecánico (cont.)

Un beneficio de usar un VAD es que los pacientes se pueden mover. El nivel de movilidad depende del tamaño del dispositivo, cómo está colocado y lo fuerte que sea el niño.

El uso de apoyo circulatorio mecánico tiene dos objetivos. Se usan para ayudar al paciente a fortalecerse para algún tipo de tratamiento que ayudará al corazón a recuperarse. En este caso, se considera un “puente hacia la recuperación”. En el caso de los pacientes que están esperando un trasplante de corazón y su corazón está demasiado débil para apoyarlos, se podrá utilizar un VAD hasta que haya un corazón de donante disponible. En este caso, el objetivo de este apoyo mecánico es un “puente hacia el trasplante”.

B. Terapias eléctricas

Desfibrilador cardioversor implantable (DCI). En algunos pacientes, el músculo cardíaco está tan débil que puede empezar a latir en forma anormal. Esto podría conducir a una variedad de arritmias que pueden reducir la capacidad de bombear la sangre o causar muerte súbita. Un desfibrilador cardioversor implantable (DCI) es un dispositivo cuyas derivaciones están directamente anexadas al corazón, permitiéndole controlar constantemente el ritmo cardíaco y proporcionar choques eléctricos si fuera necesario. Los dispositivos que se usan más habitualmente son ligeramente más pequeños que un mazo de naipes y se implantan por debajo de la piel. La mayoría de estos dispositivos también pueden actuar como marcapasos, estimulando al corazón para que lata si su frecuencia se volviera demasiado lenta o si hubiera un problema de transmisión de electricidad de la parte superior a la parte inferior del corazón.

La colocación de este dispositivo variará según la edad de su hijo. En los adultos y niños más grandes, el DCI se coloca justo por debajo de la piel, bajo la clavícula, y los cables se enhebran por una vena hasta el corazón. En los niños más pequeños, el dispositivo se coloca por debajo de la piel en el abdomen y los cables pasan por debajo de la piel hasta el pecho y se cosen en la superficie externa del corazón.

Hay un nuevo tipo de DCI que se conoce como conjunto subcutáneo. Este dispositivo y sus cables se colocan justo por debajo de la piel y los cables se enrollan alrededor del corazón. Puede administrar choques para detener un ritmo cardíaco anormal, pero no puede funcionar como marcapasos.

Terapia de resincronización. Cuando se hace latir al corazón mediante dispositivos externos, no se utiliza el sistema de conducción normal o cableado interno. El músculo cardíaco podría debilitarse tanto que las vías eléctricas normales no funcionen correctamente. Esto hace que las distintas partes del ventrículo se contraigan en distintos momentos, lo que lleva a una cantidad menor de sangre bombeada hacia afuera del corazón en cada latido.

La terapia de resincronización implica el uso de un marcapasos para estimular eléctricamente a ambos lados del corazón de forma simultánea, para que ambos ventrículos se contraigan juntos y aumenten el volumen de sangre bombeado. ♦

VIII.

Recursos adicionales



artista: Evangeline, 3 años

Términos y definiciones

Antibiótico/antimicrobiano: Medicamentos que ayudan a tratar las infecciones.

Anticoagulantes: Medicamentos que diluyen la sangre para evitar la formación de coágulos. Entre los ejemplos se incluyen aspirina, warfarina, enoxaparina, clopidogrel y dipiridamol.

Aorta: La arteria principal que sale desde el corazón y abastece al cuerpo de sangre rica en oxígeno. Suele salir del ventrículo izquierdo del corazón.

Arritmia: Ritmo o latido cardíaco anormal.

Arteria: Un vaso sanguíneo que transporta sangre hacia afuera del corazón.

Atenuación del ventrículo único: Una serie de cirugías paliativas para pacientes con ventrículo único que pueden mejorar la calidad y el tiempo de vida. La cantidad y el tipo de cirugías depende de la cardiopatía específica del niño.

Atresia: Bloqueo o ausencia, generalmente referida a los vasos sanguíneos.

Aurícula: La cavidad superior del corazón que recoge sangre con poco oxígeno (azul) del cuerpo y la lleva hasta el ventrículo derecho del corazón. La aurícula izquierda recoge sangre rica en oxígeno (roja) de los pulmones y la lleva al ventrículo izquierdo del corazón.

Betabloqueante: Una clase de medicamentos que reducen la frecuencia cardíaca y la presión arterial bloqueando los efectos de la hormona adrenalina sobre los latidos del corazón. Entre los ejemplos se incluyen carvedilol, metoprolol, atenolol y nadolol.

BiPAP/CPAP: Aire presurizado y oxígeno que se administran a través de una mascarilla que calza sobre la nariz, o sobre la nariz y la boca, para ayudar a respirar.

Bradicardia: Una frecuencia cardíaca anormalmente lenta.

Bronquitis plástica: Una rara complicación después de una operación de Fontan por cardiopatía en ventrículo único, en la que el flujo linfático anormal causa acumulación de líquido linfático en las vías respiratorias, donde crea “moldes”. Esto bloquea el flujo respiratorio normal, lo que provoca dificultad para respirar y, en ocasiones, puede requerir de un respirador o un procedimiento para extraer un molde.

Cánula: Un tubo fino que se introduce en una vena o en una cavidad corporal para administrar medicamentos, drenar fluidos o introducir un instrumento quirúrgico.

Cardiólogo: Un médico capacitado para cuidar de los pacientes con problemas cardíacos.

Catéter: Un pequeño tubo de plástico que se introduce a través de las venas y arterias. Consulte la definición de **cateterismo cardíaco** incluida anteriormente.

Cateterismo cardíaco: Una prueba que se usa para diagnosticar o tratar algunas anomalías cardíacas. Se introducen catéteres largos a través de las venas y las arterias (por lo general en la ingle o en el cuello) para que ingresen en el corazón y en los vasos sanguíneos grandes para sacar fotografías (angiografía) y medir los niveles de presión y oxígeno (hemodinámica).

Cianosis: Color azulado de la piel y las membranas mucosas causado por un bajo nivel de oxígeno en la sangre.

Cirujano cardiotorácico (CT): Un cirujano que opera en las estructuras del tórax, incluyendo el corazón y los vasos sanguíneos. Los cirujanos CT pediátricos tienen capacitación especial para operar a bebés y niños con problemas cardíacos.

Coágulo/trombosis: Una masa de sangre que se forma en manera inadecuada en una arteria o una vena y reduce el flujo sanguíneo.

Términos y definiciones (cont.)

Defecto cardíaco congénito/cardiopatía congénita (*congenital heart defect/disease, CHD*): Una anomalía del corazón o de los vasos sanguíneos que rodean el corazón que está presente en el momento de nacer. Algunos defectos son leves y se pueden reparar quirúrgicamente. Los defectos más complejos y de un único ventrículo no se pueden reparar y es más probable que causen una insuficiencia cardíaca.

Derrame pericárdico: Cantidad anormal de líquido dentro del saco (pericardio) que rodea el corazón. Un derrame pericárdico grande podría afectar el funcionamiento del corazón y, por lo tanto, puede que sea necesario drenarlo.

Desfibrilador automático externo (DAE): Una máquina que se usa para dar un choque al corazón para que vuelva a un ritmo normal en caso de paro cardíaco repentino. Los DAE se encuentran en la mayoría de los lugares públicos y escuelas.

Desfibrilador cardioversor implantable (DCI): Un dispositivo quirúrgicamente implantado que puede suministrar un choque eléctrico al corazón si se detectara un ritmo cardíaco anormal. Algunos DCI también funcionan como marcapasos.

Diálisis: Un proceso de eliminación de desechos y exceso de líquidos del cuerpo cuando los riñones no funcionan bien.

Dispositivo de asistencia ventricular (*ventricular assist device, VAD*): Un dispositivo que se instala dentro o fuera del pecho y se conecta al corazón y a los principales vasos sanguíneos. El dispositivo se puede usar a corto o largo plazo para ayudar a un corazón dañado o debilitado a bombear sangre hasta que se recupere o hasta que se haga un trasplante de corazón. Hay distintos tipos de dispositivos de asistencia ventricular que se pueden usar o tener en cuenta según el tamaño y la anatomía de un paciente.

- LVAD (dispositivo de asistencia ventricular izquierdo): un dispositivo que se usa como apoyo solo para el ventrículo izquierdo que está fallando.
- RVAD (dispositivo de asistencia ventricular derecho): un dispositivo que se usa como apoyo solo para el ventrículo derecho que está fallando.

- BiVAD (dispositivo de asistencia biventricular): se usan dos dispositivos, uno para cada ventrículo que está fallando.

Diuréticos: Son medicamentos que ayudan al cuerpo a eliminar el exceso de líquido aumentando el volumen de orina que producen los riñones. Entre los ejemplos se incluyen furosemida, clorotiazida, espironolactona, torsemida y bumetanida.

Ecocardiograma (ECO): Una prueba diagnóstica que usa ondas de sonido (ultrasonido) para evaluar la estructura y el funcionamiento del corazón y de los vasos sanguíneos.

Ecógrafo: Un profesional médico que hace ecografías.

Ecógrafo: Un profesional médico que hace ecografías.

Edema pulmonar: “Líquido en los pulmones” causado por la acumulación de sangre en los pulmones debido a altas presiones en el corazón o cuando el corazón no bombea bien. Se trata con diuréticos.

Electrocardiograma (ECG): Una prueba que registra la actividad eléctrica del corazón. Se usa para detectar problemas cardíacos y controlar el estado del corazón.

Electrolitos: Sustancias en la sangre y en los tejidos corporales que ayudan a regular el modo en que funcionan las células de nuestro cuerpo. Entre los ejemplos de electrolitos se encuentran el potasio, el sodio, el cloruro, el magnesio y el calcio.

Enteropatía perdedora de proteínas (EPP): Una complicación rara, por lo general en pacientes con un único ventrículo después de una operación de Fontan, en la que se pierden proteínas en las heces. La pérdida de proteínas puede causar una serie de problemas en el cuerpo entre los que se incluyen hinchazón, formación de coágulos y problemas inmunitarios.

Ergometría cardiopulmonar: Una prueba que suele hacerse en una bicicleta fija o en una cinta caminadora que determina lo bien que funcionan el corazón y los pulmones durante el ejercicio.

Estenosis: Un estrechamiento de un vaso sanguíneo o de una válvula que causa problemas de flujo sanguíneo.

Términos y definiciones (cont.)

Falla de Fontan: Una expresión que se usa cuando los pacientes desarrollan complicaciones significativas después del procedimiento de Fontan. Entre los ejemplos se incluyen insuficiencia cardíaca congestiva, enteropatía perdedora de proteínas (EPP) y bronquitis plástica.

Hipertensión (HTN): Presión arterial alta en las arterias que llevan la sangre desde el corazón hacia el cuerpo.

Hipertensión (HTN): Presión arterial alta en las arterias que llevan la sangre desde el corazón hacia el cuerpo.

Hipertensión pulmonar: Presión arterial alta en los vasos sanguíneos (arterias) que llevan la sangre desde el corazón hacia los pulmones.

Inhibidor de la ECA (inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina): Una clase de medicamentos que ayudan a relajar los vasos sanguíneos y a bajar la presión arterial, lo que hace que sea más fácil para el corazón bombear la sangre. Entre los ejemplos se incluyen enalapril, lisinopril y captopril.

Inótropos: Medicamentos administrados continuamente a través de una vía IV para ayudar a que el corazón funcione mejor y ayude a la presión arterial cuando sea demasiado baja. Entre los ejemplos se incluyen epinefrina, dopamina, dobutamina y milrinona.

Insuficiencia cardíaca: Ver **Insuficiencia cardíaca congestiva**

Insuficiencia cardíaca congestiva (ICG): Una afección en la que el corazón no puede bombear ni relajarse del todo bien como para poder llenarse. Esto genera una acumulación de sangre y congestión en las venas, el hígado y los pulmones.

Insuficiencia/regurgitación: Flujo anormal de sangre que retrocede por una válvula cardíaca.

Marcapasos: Un dispositivo que siente el ritmo cardíaco y puede estimular las cavidades superiores e inferiores del corazón para que latan con normalidad. Un marcapasos se podrá conectar a las cavidades del corazón durante una intervención quirúrgica cardíaca mediante cables que salen de la piel (marcapasos temporal). También se puede implantar debajo de la piel (marcapasos permanente).

Miocardiopatía: Una afección en la que el músculo cardíaco es anormal y la función de bombeo resulta afectada. Hay varios tipos, causas, síntomas y tratamientos.

Miocardiopatía arritmogénica: Una forma rara de miocardiopatía en la que el músculo cardíaco normal se ve sustituido por tejido adiposo y cicatricial. Esto puede provocar ritmos cardíacos peligrosos, dilatación de los ventrículos y un mal funcionamiento cardíaco. Se conoce como displasia arritmogénica del ventrículo derecho (DAVD) o miocardiopatía arritmogénica del ventrículo derecho (MAVD) porque por lo general afecta al ventrículo derecho.

Miocardiopatía de ventrículo izquierdo no compactado (VINC): Un tipo de miocardiopatía en la que el ventrículo izquierdo (la principal cavidad de bombeo del corazón) no se forma correctamente en una capa compacta de músculo sino que, en cambio, es más gruesa de lo habitual y tiene proyecciones musculares similares a dedos que se conocen como trabeculaciones. Es posible que el músculo malformado no se contraiga con normalidad. La VINC puede presentarse en combinación con miocardiopatía dilatada, miocardiopatía hipertrófica o con algunas formas de defectos cardíacos congénitos.

Miocardiopatía dilatada (*dilated cardiomyopathy*, DCM): Un tipo de miocardiopatía en la que el músculo cardíaco se agranda (dilata) o estira, lo que termina haciendo que el corazón se debilite y no pueda bombear bien la sangre.

Miocardiopatía hipertrófica (*hypertrophic cardiomyopathy*, HCM): Un tipo de cardiopatía en la que el músculo cardíaco está engrosado y rígido, por lo que resulta difícil para el corazón relajarse y llenarse. Podría conducir a ritmos cardíacos anormales y potencialmente mortales.

Miocardiopatía restrictiva (*restrictive cardiomyopathy*, RCM): Un tipo de miocardiopatía en la que las paredes de los ventrículos (cavidades inferiores del corazón) están anormalmente rígidas y el corazón no se puede relajar bien después de bombear para permitir que se vuelva a llenar con suficiente sangre.

Términos y definiciones (cont.)

Miocarditis: Inflamación del músculo cardíaco, a menudo causada por un virus o una bacteria. Puede conducir a una miocardiopatía dilatada.

Nódulo auriculoventricular (nódulo AV): Parte del camino eléctrico del corazón que transmite un impulso eléctrico espontáneo desde las aurículas hasta los ventrículos con cada latido.

NPT (nutrición parenteral total): Una solución de azúcar, proteínas, electrolitos y, a veces, grasas (lípidos) que se administra a través de una vía central para proporcionar nutrición a los pacientes que no toleran alimentos en el estómago ni en los intestinos.

Oxigenación por membrana extracorpórea (extracorporeal membrane oxygenation, ECMO): Una máquina de soporte vital para el corazón y los pulmones que temporalmente bombea sangre y regula el contenido de oxígeno y dióxido de carbono de la sangre cuando el corazón y los pulmones no funcionan bien.

Pericarditis: Inflamación del saco delgado que rodea el corazón.

Presión arterial: La fuerza de la sangre en las arterias. La presión arterial sistólica es el número superior, cuando se contrae el corazón. La presión arterial diastólica es el número inferior, cuando se relaja el corazón.

Procedimiento de Fontan: un procedimiento quirúrgico que se usa en niños que nacieron con un solo ventrículo en funcionamiento. Involucra el redireccionamiento del flujo sanguíneo de la parte inferior del cuerpo sin tener que pasar por el corazón.

Radiografía de tórax (Rx de tórax): Una foto que muestra una imagen del corazón, los pulmones, los vasos sanguíneos y el diafragma, además de los huesos del tórax.

Resincronización cardíaca: Un procedimiento que implica la colocación de un marcapasos especial con derivaciones en varias partes del corazón para mejorar la manera en que este se contrae.

Resonancia magnética (RM) cardíaca: Un tipo de prueba diagnóstica no invasiva que proporciona imágenes tridimensionales del corazón y de los vasos sanguíneos, además de información sobre el funcionamiento de las cavidades y las válvulas del corazón. A menudo requiere la inyección de una tinción especial a través de un catéter IV.

Resonancia magnética (RM): Una prueba que usa un imán potente especial, en vez de radiación para obtener imágenes (fotografías) de una parte del cuerpo. Estas imágenes permiten a los médicos evaluar la estructura y el funcionamiento de esa parte del cuerpo.

Respiración mecánica: Una máquina (respirador) que administra oxígeno y aire, mecánicamente, a través de una sonda endotraqueal (respiratoria). Las sondas respiratorias se introducen a través de la boca o la nariz en la vía respiratoria para ayudar a respirar a los pacientes enfermos o sedados.

Retraso del crecimiento: Crecimiento y aumento de peso insuficientes que están por debajo de lo esperado para la edad de una persona. El retraso de crecimiento a veces se ve junto con problemas cardíacos graves.

Sonda de alimentación: Un tubo de plástico blando a través del cual se puede administrar leche materna o una fórmula de alimentación continua para brindar nutrición cuando una persona no puede comer por sí sola.

- **Sonda nasogástrica (sonda NG):** un tubo que se coloca a través de la nariz hasta el estómago para poder extraer el aire o líquido sobrantes del estómago o para que entre la leche materna o la fórmula.
- **Sonda nasoduodenal o transpilórica (sonda ND o TP):** un tubo que se coloca a través de la nariz hasta el duodeno, la parte de los intestinos que se encuentra inmediatamente después del estómago. Esto permite la administración de fórmula de alimentación continua para bebés y niños que no toleran alimentos en su estómago.
- **Sonda de gastrostomía (sonda G):** Una sonda de alimentación introducida directamente en el estómago para uso a más largo plazo y administrar leche materna o fórmula además de medicamentos.

Términos y definiciones (cont.)

Soplo: Un sonido que se oye al escuchar el corazón. Algunos soplos son normales y otros son causados por un flujo sanguíneo anormal en el corazón. Los soplos normales suenan diferente a los soplos anormales.

Stent: Un pequeño tubo de malla de metal que se usa para agrandar una estructura o un vaso sanguíneo estrechado y mantenerlo abierto. Los stents suelen colocarse usando catéteres especiales a través de un procedimiento de cateterismo cardíaco.

Tabique interauricular: La pared que divide las dos cavidades recolectoras superiores del corazón (aurículas).

Tabique intraventricular: La pared que divide las dos cavidades inferiores del corazón (ventrículo derecho y ventrículo izquierdo). ♦ **Taquicardia:** Una frecuencia cardíaca anormalmente rápida.

Tubo torácico: Un tubo que se coloca en el pecho para drenar el líquido fuera de los pulmones o el corazón.

Válvula aórtica: La válvula entre el ventrículo izquierdo y la aorta.

Válvula mitral: La válvula que está entre la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo, que se abre para permitir que pase el flujo de sangre desde la aurícula hacia el ventrículo. Cuando el ventrículo se contrae para bombear la sangre hacia adelante, la válvula mitral se cierra para evitar que la sangre retroceda. Las válvulas tienen dos partes móviles que se llaman valvas.

Válvula pulmonar: La válvula entre el ventrículo derecho y la arteria pulmonar principal.

Válvula tricúspide: La válvula entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho.

Venas pulmonares: Cuatro vasos sanguíneos (por lo general dos de cada pulmón) que devuelven la sangre rica en oxígeno desde los pulmones a la aurícula izquierda del corazón.

Ventrículo: Las cavidades de bombeo inferiores del corazón. El ventrículo derecho bombea sangre con poco oxígeno hacia los pulmones, y el ventrículo izquierdo bombea sangre rica en oxígeno hacia el cuerpo.

Ventrículo derecho (VD): Una de las dos cavidades de bombeo inferiores del corazón. El VD recibe sangre de la aurícula derecha a través de la válvula tricúspide y luego bombea sangre a la válvula pulmonar, a través de la arteria, hacia los pulmones.

Ventrículo izquierdo (VI): Una de las dos cavidades de bombeo inferiores del corazón. El VI recibe sangre oxigenada desde la aurícula izquierda a través de la válvula mitral, luego bombea sangre a través de la válvula aórtica hacia la aorta, que a su vez transporta sangre al cuerpo.

Ventrículo único (VU): Una forma compleja de cardiopatía congénita en la que hay solo un ventrículo completamente formado y funciona como cavidad principal de bombeo para abastecer de sangre al cuerpo. Un corazón de ventrículo único requiere de una intervención quirúrgica a corazón abierto.

Vía arterial: Un catéter intravenoso que se coloca en una arteria en vez de en una vena para medir continuamente la presión arterial y extraer sangre para los análisis de laboratorio.

Vía central: Un catéter intravenoso (IV) que ingresa en una vena grande que conduce al corazón. Se usa para administrar medicamentos y también se puede usar para medir la presión del corazón y para extraer sangre.

Vía de catéter central de inserción periférica (peripherally inserted central catheter, PICC): Un catéter largo y fino que se coloca en una vena del pie, de la mano o del brazo y llega hasta los vasos sanguíneos grandes cerca del corazón. Puede quedar en su lugar de semanas a meses para infusiones a largo plazo, nutrición IV, control de la presión y extracciones para análisis de laboratorio.

Colaboradores y afiliaciones

Ali Burnette, RN, FNP-C

Enfermera profesional de familia
Medical University of South Carolina
Charleston, South Carolina

Ryan Butts, MD

Cardiólogo pediátrico
Children's Medical Center of Dallas
Dallas, Texas

Sonja Dahl, RN, CNP

Enfermera pediátrica profesional
Mayo Clinic Children's Center
Rochester, Minnesota

Heather Henderson, MD

Cardiólogo pediátrico
Medical University of South Carolina
Charleston, South Carolina

Christine Hiller, RN, CNP

Enfermera pediátrica profesional
Sistema de salud de la Duke
University
Raleigh-Durham, North Carolina

Claire Irving, MD

Cardióloga pediátrica
Heart Centre for Children
Sydney Children's Hospital
Randwick, Australia

Jonathan Johnson, MD

Cardiólogo pediátrico
Mayo Clinic Children's Center
Rochester, Minnesota

Steven Kindel, MD

Cardiólogo pediátrico
Children's Hospital of Wisconsin
Milwaukee, Wisconsin

Kenneth Knecht, MD

Cardiólogo pediátrico
Arkansas Children's Hospital
Little Rock, Arkansas

Ashwin Lal, MD

Cardiólogo pediátrico
Primary Children's Hospital
Salt Lake City, Utah

Jodie Lantz, CNS

Enfermera clínica especialista
Children's Medical Center
Dallas, Texas

Kurt Schumacher, MD

Cardiólogo pediátrico
CS Mott Children's Hospital
Ann Arbor, Michigan

Svetlana Shugh, MD

Cardióloga pediátrica
Joe DiMaggio Children's Hospital
Hollywood, Florida

Children's Cardiomyopathy Foundation
24 West Railroad Avenue, Suite 408
Tenafly, NJ 07670

info@childrenscardiomyopathy.org
www.childrenscardiomyopathy.org

Copyright © 2020 Children's Cardiomyopathy
Foundation. Todos los derechos reservados.

Esta guía se creó para proporcionar a las familias y a los cuidadores un panorama general y solo pretende dar información general. El material presentado no pretende ser completo ni servir de asesoramiento médico. La información no sustituirá la consulta con un profesional médico calificado que esté más familiarizado con las afecciones y necesidades médicas individuales.