

[facebook](#)




Patrocinadores:



Portal de información y formación sobre el síndrome de Down en lengua española



Suscríbete

[Página de inicio](#)  
[Información básica](#)  
[Diagnóstico prenatal](#)  
[El recién nacido](#)  
[Salud y Biomedicina](#)  
[Genética](#)  
[Educación y Psicología](#)  
[Empleo](#)  
[Desarrollo personal](#)  
[Ética y discapacidad](#)  
[Área jurídica](#)  
[Enlaces](#)  
[Citas Bibliográficas](#)  
[Libros recomendados](#)  
[Más información](#)  
[La Fundación Down21](#)  
[10º Aniversario](#)  
[Inscríbete](#)  
[Entrevistas](#)

## Revista Virtual


[Home](#) / [Revista Virtual](#) / Artículo Profesional: Problemas cardíacos

 mes  Año  Sección  

## Artículo Profesional: Problemas cardíacos

### Problemas cardíacos en adultos con síndrome de Down

*Brian Chicoine y Dennis McGuire*

1ª Parte

#### EN ADULTOS QUE TIENEN CARDIOPATÍA CONGÉNITA

Síndrome de Down y enfermedad cardíaca son situaciones que frecuentemente se abordan de manera conjunta. Del 40 al 60 por ciento de los niños que nacen con síndrome de Down presentan cardiopatía congénita, que se caracteriza por presentar problemas en la estructura del corazón, particularmente sus paredes internas y sus válvulas. Los problemas más frecuentes son:

- un defecto del septo ventricular, es decir, un agujero en el tabique que separa los dos ventrículos o cámaras grandes del corazón;
- un defecto del septo auricular, es decir, un agujero en el tabique que separa las dos aurículas o cámaras pequeñas del corazón;
- un defecto del canal aurículoventricular, es decir, alteraciones en ambos tabiques del corazón lo que ocasiona en definitiva que haya como una sola cámara;
- anomalías en las válvulas mitral y/o aórtica.

En la actualidad, a la mayoría de las personas con síndrome de Down se les ha corregido quirúrgicamente estas anomalías en su primera infancia. Pero pueden permanecer algunos problemas que exigen prestarles atención en la adultez. Los adultos a los que no se les haya operado su cardiopatía tienen especial riesgo de complicaciones que se analizarán más adelante.

#### 1. Tratamiento para adultos con lesiones cardíacas que han sido corregidas

Los adolescentes y adultos que han padecido una cardiopatía congénita y ha sido corregida quirúrgicamente, necesitan proseguir con evaluaciones periódicas y, a veces, con un tratamiento adicional. Y esto se debe a que, una vez corregida la lesión cardíaca, persisten dos posibles tipos de problemas: la estructura del corazón y el ritmo cardíaco. En algunas personas, el área que ha sido corregida quirúrgicamente o un área adyacente se pueden deteriorar con el tiempo, y eso significa una reducción en la capacidad funcional del corazón. Puede incluso dejar al corazón más vulnerable a las infecciones. Y puede existir también trastornos del ritmo cardíaco: el latido del corazón puede hacerse irregular (falta de ritmo), demasiado rápido o demasiado lento.

Por estas razones, recomendamos que los adultos cuyo corazón haya sido reparado consulten a un cardiólogo que esté familiarizado con la atención de adultos con cardiopatías congénitas, al menos cada cinco años. Además, estos adultos pueden necesitar una evaluación preoperatoria en caso de que requieran anestesia para cualquier otra intervención quirúrgica. También puede necesitar tomar antibióticos antes de someterse a ciertas maniobras médicas o dentales, como se describirá más adelante en "Profilaxis antibiótica".

#### 2. Tratamiento para adultos con lesiones cardíacas no corregidas

Para las personas cuya cardiopatía congénita no haya sido reparada en su infancia, la atención permanente a su corazón es extraordinariamente importante. Afortunadamente, cada vez son menos las personas con síndrome de Down que viven sin corrección quirúrgica. Pero antes de mediados de los 1960 esta cirugía no estaba a disposición de todo el mundo, por lo que durante cierto tiempo tampoco lo estuvo para los niños con síndrome de Down. En algunos casos, el problema cardíaco pudo no haber requerido intervención quirúrgica porque era menos complicado y el cardiólogo pudo creer que la función cardíaca permanecería estable a lo largo del tiempo. O pudo haber habido agujeros o defectos que se cerraron por sí mismos. Sin embargo, para algunos tipos de cardiopatía, si no se realiza una intervención quirúrgica puede que el corazón se deteriore con el tiempo.

Los padres y los cuidadores de adultos que tienen defectos cardíacos no corregidos habrán de vigilar los siguientes síntomas que pueden ser indicadores de una pobre función del corazón:

- aumento de la fatiga
- menor capacidad para tolerar el ejercicio y la actividad física
- sensación de falta de aire
- agitación, irritabilidad u otros cambios psicológicos que pueden hacer sospechar que la persona se siente mal
- dolor en el pecho
- sensación de mareo

### 3. Posibles complicaciones en adultos con lesiones cardíacas no corregidas

#### 3.1. Cardiopatía cianótica

Algunas personas con síndrome de Down que tienen cardiopatía congénita no corregida, o corregida insuficientemente, desarrollarán una cardiopatía cianótica. "Cianosis" en general significa azul. En el contexto de una cardiopatía, se refiere a sangre insuficientemente oxigenada, que hará que la piel de la persona aparezca azul. Este color será visible no sólo en las manos y pies sino también en los labios e incluso en otras áreas.

La cianosis se desarrolla como consecuencia de la presencia de un agujero o de un defecto que interfiere la oxigenación de la sangre. En una persona que no tenga estas lesiones, lo que ocurre normalmente es que la sangre fluye desde el cuerpo hacia el lado derecho del corazón (aurícula derecha y de ahí al ventrículo derecho atravesando la válvula tricúspideas), después a los pulmones donde suelta el anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) y recoge oxígeno, para volver al lado izquierdo del corazón (aurícula izquierda y de ahí al ventrículo izquierdo atravesando la válvula mitral), para salir finalmente de nuevo e irrigar todo el organismo. En su paso por los diversos órganos del cuerpo la sangre suelta oxígeno y recoge anhídrido carbónico.

Lo que típicamente ocurre en una persona con cardiopatía cianótica es que parte de la sangre circula por el cuerpo sin pasar por los pulmones para captar el oxígeno. En su lugar, cuando la sangre llega al corazón derecho desde los tejidos, parte de ella se cuela a través del agujero que existe en la pared que divide el corazón derecho del izquierdo, y sigue camino del organismo: no pasa por los pulmones por lo que no descarga el CO<sub>2</sub> y recibe el oxígeno. La sangre con bajo oxígeno en los tejidos es más oscura, azulada: la persona aparece cianótica.

Obviamente, hay complicaciones mucho más importantes para la persona que el simple hecho de aparecer azul. La disminución de oxígeno en la sangre altera la función de todos los órganos del cuerpo. Con el tiempo, la función del corazón y de los demás órganos del cuerpo se va deteriorando gradualmente.

Puede tardarse años para que se desarrolle la cardiopatía cianótica en una persona cuya lesión no haya sido corregida. Cuando un niño nace con una cardiopatía como puede ser un defecto auriculoventricular, un defecto del tabique ventricular o del auricular, inicialmente la sangre no fluye del lado derecho al izquierdo del corazón, dejando de lado los pulmones. Al principio, la sangre entra normalmente desde el cuerpo al lado derecho, va a los pulmones y llega después al lado izquierdo. Normalmente, la presión de la sangre es mayor en el lado izquierdo que en el derecho, por lo que parte de la sangre fluye a través del agujero desde el lado izquierdo al derecho. Pero debido a que en el lado derecho del corazón se va acumulando tanto la sangre que llega desde los tejidos como la que pasa anómalamente desde el lado izquierdo a través del agujero, va aumentando el volumen de sangre que el lado derecho del corazón envía a los pulmones. Este mayor flujo a través de los pulmones hace que la pared de los vasos sanguíneos se engruese y la presión en su interior aumente.

Puesto que el flujo sanguíneo va del lado derecho del corazón a los pulmones, conforme va aumentando su presión en los pulmones, el aumento se transmite a la sangre que se va acumulando en el lado derecho del corazón, y va aumentando su presión en ese lado hasta superar la presión del corazón izquierdo: es entonces cuando la sangre empieza a circular desde el lado derecho al izquierdo a través de los agujeros, sorteando a los pulmones y perdiendo la oportunidad de oxigenarse.

La cianosis puede aparecer ya en la infancia, pero puede que no se desarrolle hasta más tarde durante la adultez. Algunos adultos con este tipo de problemas cardíacos nunca desarrollan cianosis. Quienes la desarrollen han de limitar su ejercicio a actividades menos exigentes. Incluso cuando se desarrolla la cianosis, la persona puede vivir más años, a veces muchos más; pero desgraciadamente, el desarrollo de cianosis habitualmente reduce la esperanza de vida de una persona.

**Evaluación.** Si se desarrolla cianosis, el cardiólogo evaluará a la persona recogiendo el historial y explorándola. Puede requerir ECG, análisis de sangre y ecocardiograma para decidir sobre el mejor curso del tratamiento. Si se considera la intervención cardíaca, puede necesitarse cateterización cardíaca: se inserta un catéter (un tubo fino a través del cual se pueden medir presiones e inyectar colorantes) en una vena de la ingle o del brazo. Se empuja el catéter para que llegue hasta el corazón en donde evaluará su función. Esta cateterización se realiza generalmente bajo anestesia local. El paciente ha de permanecer yacente y quieto durante un tiempo que puede prolongarse (dependerá del tipo de problema, estructura del corazón, complejidad de la lesión). Si se inyecta un colorante, puede sentir una sensación de calor en el pecho. Los pacientes con síndrome de Down pueden necesitar anestesia general si no son capaces de yacer quietos o se sienten asustados o inquietos y agitados por el ambiente (máquinas, número de personas necesarias para llevar a cabo esta exploración).

**Opciones de tratamiento.** Las opciones de tratamiento tanto para la cardiopatía cianótica como para la regurgitación mitral (v. más adelante) pueden consistir en la medicación, el oxígeno, o la cirugía. Se pueden emplear diuréticos: son medicamentos (p. ej., la furosemida o seguril) que incrementan la eliminación de orina, agua y sal, y de ese modo reducen el volumen de agua que se ha ido reteniendo en exceso en los pulmones, en las extremidades y otras partes del cuerpo. A veces se usa digoxina para mejorar la fuerza contráctil del corazón. Son muy empleados el captopril, lisinapril u otros afines, que reducen la presión de la sangre en las arterias con lo que disminuye la fuerza que ha de ejercitar el corazón para bombear la sangre hacia adelante.

El bosentán o el sildenafil se emplean a veces para reducir la elevada presión sanguínea que algunos desarrollan en los vasos pulmonares, en relación con la cardiopatía cianótica. Son medicamentos que alivian selectivamente la presión en estos vasos. Pueden también mejorar el flujo sanguíneo en el pulmón e incrementar la captación de oxígeno en la sangre. El uso de bosentán puede quedar restringido legalmente a ciertos especialistas (generalmente cardiólogos experimentados en este tipo de patología), por la necesidad de vigilar estrechamente el corazón del paciente y la aparición de reacciones adversas; puede ser peligroso en mujeres embarazadas por el riesgo de embriopatías.

Los suplementos de oxígeno son útiles para aumentar la cantidad de oxígeno que los pulmones proporcionan a la sangre. Puede servir también a pacientes con cardiopatía no cianótica si su función cardíaca va declinando. Hemos visto que los adultos con síndrome de Down generalmente toleran muy bien la oxigenoterapia. El oxígeno es suministrado mediante una cánula sujeta a la nariz o mediante mascarilla. La cánula va conectada a aparatos de diverso tipo:

- una gran botella metálica que contiene el gas oxígeno,
- un contenedor con oxígeno líquido (se le puede conectar contenedores más pequeños portátiles)
- un concentrador que obtiene el oxígeno del aire y lo "concentra" a la concentración requerida.

Especialmente cuando la función cardíaca declina, la mayoría de las personas con síndrome de Down se dan cuenta que se sienten mejor cuando respiran el suplemento de oxígeno, y se sienten más deseosos de usarlo.

La cirugía puede beneficiar a las personas con cardiopatía cianótica si se realiza antes de que la sangre fluya desde el lado izquierdo del corazón hacia el derecho, y puede ayudar también a las personas con cardiopatía no cianótica. Hablando en general, la cirugía supone la reparación de los agujeros del corazón que no fueron corregidos totalmente cuando la persona era más joven.

Desgraciadamente, conforme la presión en los vasos sanguíneos de los pulmones va aumentando y la sangre empieza a fluir desde el lado izquierdo hacia el derecho, la corrección quirúrgica ya no resulta beneficiosa y de hecho puede deteriorar más la función cardíaca. Debido al daño existente en el corazón y en los vasos pulmonares, la cirugía que se requiere entonces en esa situación es el trasplante de corazón y pulmón. Por desgracia, esta intervención puede causar complicaciones graves y todavía pueden morir bastantes personas de forma muy prematura. También hay gente que muere mientras espera la donación de un corazón y pulmón compatibles. Existen también algunos hospitales, médicos u organizaciones de trasplante que se han resistido a aprobar el trasplante a personas con síndrome de Down por una u otras razones.

**Cuidados de alivio.** Si la salud continúa empeorándose a pesar del tratamiento, habrá que proporcionar otros medios de alivio. Pueden consistir en oxígeno, morfina para reducir el dolor o las molestias que acompañan a la falta de aire y las dificultades para respirar, utilización de camas con mecanismos articulados para elevar distintas partes de la cama, silla de ruedas, y cuidados terminales. En ocasiones un adulto con síndrome de Down y cianosis puede sentirse ansioso si se siente enfermo y se da cuenta que va a morir pronto. En tales situaciones se puede emplear medicación ansiolítica de una forma juiciosa.

**No confundir con la acrocianosis.** Las manos y pies azules son muy frecuentes en las personas con síndrome de Down. A veces se debe a la cardiopatía cianótica o a la hipertensión pulmonar, a una pobre circulación periférica o a un fenómeno Raynaud. Pero a menudo la causa es la acrocianosis: un trastorno benigno, indoloro provocado por la constricción o estrechamiento de los pequeños vasos de la piel. El espasmo estos vasos reduce la cantidad de sangre que pasa a su través, con lo que llega menos sangre a las manos y los pies y las áreas afectadas se tornan azules.

La ansiedad, el dolor y el frío pueden empeorar los síntomas de la acrocianosis mientras que el calor los reduce. Hemos visto que tiene a ser más pronunciada en los pacientes con síndrome de Down que han desarrollado enfermedad de Alzheimer. Por lo general la acrocianosis no es molesta y no suele causar otros problemas. El hecho de que aparezca con más frecuencia en las personas con SD puede deberse a que presentan problemas en la regulación de su sistema vegetativo, que es el que controla la función y estado de los pequeños vasos sanguíneos en respuesta a diversos estímulos.

### 3.2. Cardiopatía valvular

La cardiopatía valvular se refiere a la lesión de las válvulas del corazón que juegan un papel importante para dirigir y controlar el flujo sanguíneo. Algunas personas con SD nacen con cardiopatía valvular, aunque esto ocurre con menor frecuencia que los problemas antes descritos. Otras personas que no nacieron con problemas valvulares los pueden desarrollar a lo largo de la vida. Esto es aplicable a todos los adultos pero parece ser más frecuente en los que tienen síndrome de Down. Algunos de los defectos valvulares que se pueden desarrollar incluyen:

- Regurgitación mitral: la sangre fluye en dirección contraria, desde el ventrículo izquierdo a la aurícula izquierda, porque la válvula mitral que los separa está lesionada y no cierra adecuadamente cuando se contrae el ventrículo izquierdo.
- Regurgitación aórtica: la sangre refluye en dirección contraria desde la aorta, la gran arteria que sale del corazón para distribuir toda la sangre arterial al organismo, hacia el ventrículo izquierdo.
- Estenosis aórtica: existe un estrechamiento en la raíz de la aorta (válvula aórtica), con lo que el agujero por donde ha de salir la sangre hacia la aorta queda reducido y ello restringe el flujo sanguíneo que ha de salir del ventrículo izquierdo.
- Estenosis pulmonar: existe un estrechamiento en la raíz de la arteria pulmonar (válvula pulmonar), con lo que el agujero por donde ha de salir la sangre hacia los pulmones queda reducido y ello restringe el flujo sanguíneo que ha de salir del ventrículo derecho.

Los síntomas de la cardiopatía valvular son los mismos que han sido antes descritos para la disfunción cardíaca. Estos problemas pueden no requerir tratamiento, pero a veces exigen la medicación. Generalmente son tratados con éxito y la persona sigue haciendo normalmente todas o la mayoría de sus actividades habituales. Si la cardiopatía valvular progresa, puede ser necesario tratarla quirúrgicamente, incluso reponiéndola por una prótesis.

### 3.3. Prolapso de la válvula mitral

Otra alteración que merece atención porque puede aparecer en los adultos con síndrome de Down es el prolapso de la válvula mitral. En esta alteración las válvulas mitrales, entre la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo, se comba hacia arriba, hacia la aurícula izquierda. En su mayoría este problema no ocasiona síntomas ni empeora con el tiempo. En un grupo pequeño de personas con prolapso de la mitral pueden aparecer algunos síntomas como:

- mareo o síncope,
- fatiga,
- dolor torácico,
- arritmia cardíaca,
- muerte repentina (raro)

Ocasionalmente, la válvula mitral degenera con el tiempo, y esto hace que aparezca regurgitación mitral (véase anteriormente). En la mayoría de las veces el prolapso de la mitral no requiere tratamiento. Pero si alguien tiende a tener mareo, animar a consumir adecuadamente agua y sal puede reducir los síntomas. Medicamentos de tipo

beta-bloqueantes, como el propranolol, ayuda a reducir las arritmias cardíacas. Si la válvula sigue deteriorándose con el tiempo, en unos pocos adultos puede ser necesario reemplazarla. El éxito de la intervención es muy alto.

#### 4. Precauciones en adultos con lesiones cardíacas corregidas y no corregidas

##### 4.1. Endocarditis

Algunas personas que nacen con cardiopatía congénita y algunas otras que presentan cardiopatías adquiridas, hayan o no sido reparadas, tienen mayor riesgo de desarrollar endocarditis o infección del corazón. Esto se debe a que una complicación de las anomalías en la estructura del corazón es el aumento en la tendencia a que los agentes infecciosos, en particular las bacterias, se adhieran y alojen en el endocardio, que es la lámina interna que recubre las cavidades del corazón. Esta tendencia a adherirse no suele ocurrir en el corazón normal. Una vez que se adhiere el agente patógeno, es difícil erradicarlo y puede ocasionar importantes lesiones al corazón que incluso comprometan la vida.

Cualquier agente infeccioso que entra en el organismo y penetra en el torrente circulatorio pasará necesariamente por el corazón. Las bacterias, los hongos u otros agentes infecciosos pueden penetrar a partir de las encías, de las pequeñas fisuras de la piel, o de otros orígenes. Para las personas con cardiopatía congénita, es muy importante prevenir estas infecciones mediante una buena higiene bucal y cuidado de la piel. Si la persona adquiere una infección, ha de ser tratada de inmediato. Una fiebre que dure más de lo esperado puede exigir que se realicen análisis de sangre, incluidos los hemocultivos, para comprobar la presencia de un microorganismo en el torrente sanguíneo.

Si existe la posibilidad de endocarditis, puede ser aconsejable practicar un ecocardiograma. El ecocardiograma puede dar cuenta de la existencia de "vegetaciones", que son los organismos infectantes mezclados con coágulos sanguíneos que se adhieren a la capa interna del corazón.

##### 4.2. Profilaxis antibiótica

Se recomienda que las personas que presentan anomalías estructurales del corazón o que hayan tenido una cardiopatía que haya sido reparada quirúrgicamente, reciban profilaxis antibiótica, es decir, tomar antibióticos para prevenir la endocarditis bacteriana, en algunas circunstancias. Anteriormente, la American Heart Association (AHA) recomendó que se tomaran antibióticos antes de un amplio número de maniobras médicas y dentarias para impedir la infección bacteriana de las válvulas o del endocardio. En 2007, la AHA hizo cambios importantes en estas recomendaciones, eliminándolas para muchas de las cardiopatías congénitas.

En la actualidad, la AHA recomienda administrar antibióticos solamente antes de:

- maniobras dentarias que supongan manipulación de encías, o maniobras que supongan riesgo de perforar el tejido de la boca,
- maniobras invasivas que supongan la incisión (corte) o biopsia de tejido respiratorio (por ej., tráquea, bronquios, pulmón).

Se eliminaron las anteriores recomendaciones de administrar antibióticos previamente a maniobras gastrointestinales o urológicas.

La AHA recomienda que reciba antibióticos antes de maniobras dentarias cualquiera que pertenezca a las siguientes categorías:

- válvula cardíaca artificial,
- historia previa de endocarditis infecciosa,
- trasplante cardíaco con reparación valvular,
- cardiopatía congestiva cianótica no corregida,
- cardiopatía congénita corregida dentro de los seis meses siguientes a la corrección, o con un defecto residual en el sitio de la reparación o adyacente a él.

Los antibióticos recomendados son los siguientes (administrados 30 a 60 minutos antes de la maniobra):

- amoxicilina, 2 gramos por vía oral. si no puede darse por boca,
  - ampicilina, 2 gramos intramuscular (im) o intravenosa (iv)
  - cefazolina, 1 gramo im o iv
  - ceftriaxona, 1 gramo im o iv
- para quienes tienen alergia a la penicilina:
  - cefalexina, 2 gramos (no si la persona tiene una historia de grave reacción alérgica a la penicilina)
  - clindamicina, 600 mg
  - azitromicina, 500 mg
  - claritromicina, 500 mg
- para quienes tienen alergia a la penicilina y no pueden tomar medicación por vía oral:
  - cefazolina, 1 gramo im o iv (ver precaución anterior con la cefalexina)
  - ceftriaxona, 1 gramo im o iv (ver precaución anterior con la cefalexina)
  - clindamicina 600 mg im o iv.

Existen más pautas recomendadas que no se exponen aquí en caso de que existan resistencias a la penicilina.

**Continuará**

**Nota.** Este artículo es versión autorizada de la primera parte del capítulo 9 del libro *The Guide to Good Health for Teens & Adults with Down Syndrome*, editado por Woodbine House, Bethesda (USA) 2010.

## 5. Cirugía cardíaca en adultos con síndrome de Down

Como complemento de lo expuesto anteriormente, resumimos a continuación la experiencia obtenida en la Clínica Mayo (Rochester, Minn, USA) sobre la reparación quirúrgica de lesiones cardíacas entre los años 1969 a 2008. Los datos fueron expuestos en el siguiente artículo del año 2010:

*Majdalany DS, Burkhart HM, Connolly HM, Abel MD, Dearani JA, Warnes CA, Schaff HV. Adults with Down syndrome: safety and long-term outcome of cardiac operation. Congenital Heart Dis 2010; 5: 38-43.*

Varios estudios han mostrado cómo la cirugía cardíaca en los **niños** con síndrome de Down se realiza con baja morbilidad y mortalidad. Nuestro trabajo evalúa la seguridad y los resultados a largo plazo de la cirugía cardíaca en **adultos** con síndrome de Down, ya que son escasos los datos que hay sobre este particular grupo. Por eso hemos realizado un estudio retrospectivo de la base de datos de cirugía congénita y cardiotorácica en nuestro Hospital, para pacientes con síndrome de Down a partir de los 18 años que fueron sometidos a cirugía cardíaca entre 1969 y 2008. Fueron 50 personas (26 varones) y un total de 57 intervenciones; la edad al tiempo de la intervención fue entre 18 y 58 años (media, 33 años). Quince pacientes habían requerido cirugía cardíaca anteriormente durante su niñez, y cuatro de ellos habían sido reintervenidos antes de alcanzar los 18 años.

La mayoría de los adultos intervenidos tenían preservada su función ventricular izquierda sistólica (84%), su función ventricular derecha sistólica (68%), y presión sistólica ventricular derecha (estimada por eco-Doppler) de >35 mmHg. En 16 era de >45 mmHg. Pocos pacientes tenían riesgo de enfermedad coronaria: ninguno tenía hipertensión, tres diabetes mellitus, y tres hiperlipidemia. Sólo la quinta parte tenía un índice de masa corporal inferior a 25kg/m<sup>2</sup>. Tres pacientes tenían fibrilación auricular preoperatoria y uno tenía flutter. Ocho pacientes tenían insuficiencia renal preoperatoria (creatinina >1,5 mg/dL) y 15 tenían hipotiroidismo que estaba siendo tratado.

Las operaciones realizadas comprendieron la reparación parcial del canal atrioventricular en 16; sustitución o reparación de la válvula mitral en 7 (de los que 6 habían sido operados por canal atrioventricular completo durante su niñez); sustitución de válvula aórtica en 7; en 7 se les repararon defectos del tabique ventricular; a 3 se les reparó la tetralogía de Fallot; a 3 se les reparó el tabique auricular, y 3 necesitaron sustitución de la válvula pulmonar (habiendo sido reparada su tetralogía de Fallot en la niñez). Además hubo un caso de ductus arteriosus, dos maniobras de Konno, dos sustituciones de la tricúspide, dos sustituciones combinadas de mitral y aórtica, una combinada de mitral y tricúspide, una combinada de mitral y cierre del ductus, una combinada de anuloplastia de la mitral y sustitución de una válvula en la raíz de la aorta, una reparación de canal auriculoventricular parcial con reparación de la mitral y aligeramiento de la estenosis subpulmonar.

Le media de la estancia en el hospital fue 10,6 días (rango entre 5 y 50). Necesidad de apoyo ventilatorio: 2,4 días (rango entre 0 y 32); desarrollo de nuevas arritmias auriculares en 14 (25%), a una media de edad de 40,5 años (rango entre 18 y 58): 10 por fibrilación ventricular y 4 por flutter. La mitad de las fibrilaciones auriculares se dieron en pacientes tras reparación del canal auriculoventricular. Ocho de ellos fueron tratados médicamente y seis requirieron cardioversión. Infecciones pulmonares aparecieron en 6 (11%). En 4 hubo bloqueo auriculoventricular que exigió implantación de marcapasos. Seis pacientes tuvieron infección pulmonar postoperatoria, de los que 3 requirieron traqueostomía. Otras complicaciones fueron: fallo cardíaco en 3, insuficiencia renal en 3 de los que uno requirió diálisis, endocarditis en 1. Dos necesitaron reintervención inmediata por regurgitación de la periprotésis pulmonar y evacuación de hematoma mediastínico. Hubo una muerte intrahospitalaria.

La media del seguimiento ha sido de 6 años (desde 1 mes a 29 años). Ha habido en este grupo 8 muertes tardías que ocurrieron a una media de 15 años post-operación (rango entre 32 días y 29 años). La media de la edad en la que murieron fue de 52 años (rango entre 30 y 58 años), dos de ellos en el curso de una demencia a los 56 años.

Los autores concluyen que en un centro experimentado, los adultos con síndrome de Down pueden someterse a la cirugía cardíaca con bajo riesgo de mortalidad y aceptable morbilidad, siendo las arritmias y las infecciones pulmonares los problemas postoperatorios más comunes, ambos tratables.