

**DERIVACIÓN CORONARIA ARTERIAL SIN BOMBA- UN PROCEDIMIENTO CON
CORAZÓN LATIENDO
OFF-PUMP CORONARY ARTERY BYPASS - A BEATING HEART PROCEDURE
MERCY HOSPITAL
MIAMI, FLORIDA
El 4 de octubre del 2007**

00:00:12

CONDUCTOR: ...sanguíneo de oxígeno al corazón. Tradicionalmente, el corazón se detiene y se mantiene la vida una bomba corazón-pulmón y el corazón mientras se coloca el injerto la sangre utiliza este nuevo camino. Quirófano en Vivo para que usted aprenda más. Y en el botón de solicitud de información y abrir la puerta al cuidado medico debidamente informado.

00:01:06

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Buenas tardes a todos. Bienvenido al quirófano aquí en Mercy. Quiero recordarles que nuestra transmisión en la web se está transmitiendo en inglés y en español. Mi nombre es Doctor José Márquez, voy a ser su narrador esta noche. Van a escuchar a una cirugía coronaria sin bomba un procedimiento que ha ayudado muchos pacientes para aliviar sus síntomas de enfermedad angio-coronaria y un nuevo audaje de procedimientos comparado con el audaje tradicional sin el paciente ser conectado a una maquina pulmón-corazón— Esto se utiliza así este magnate presentar así nos pueden enviar por correo en cualquier al cliquear directamente al botón en la pantalla y vamos a tratar de responder a todas sus preguntas al final del procedimiento durante el— Con tenemos con nosotros el Doctor Peter Segurola, el jefe de la sala cardiovascular del Hospital Mercy. Antes de entrar al procedimiento mismo, quisiera que el Doctor Segurola nos dé los beneficios, las ventajas de este tipo de abordaje a la revascularización del corazón en comparación con—

00:02:35

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Muchas gracias, Doctor Márquez. Me siento muy emocionado estar aquí y explicarle los aspectos más de- con una enfermedad coronaria obstructiva. Tenemos que ver esto como evitar los factores de riesgo. Las maquinas cardio-pulmonar o maquinas derivadores muy efectivas podemos decir. Podemos realizar la cirugía sin esta maquina. Uno puede imaginarse este factor de riesgo como eliminar- como produce menos efectos neurológicos menos accidente cerebro-vasculares y menos problemas renales. Pacientes que tienen enfisema o enfermedad pulmonar obstructiva se benefician de este procedimiento y esto significa que tenemos una forma muy efectiva de realizar la cirugía y podemos ofrecer al paciente que de otra forma no tendría una derivación coronaria y revascularización.

00:03:35

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Quiero mostrarles un video de uno de los pacientes, el Señor Patrick Rebull, antes y después de la cirugía lo que- antes de ver la cirugía misma. Esto es lo que el Señor Patrick tuvo que decir.

00:03:55

PATRICK REBULL: Antes de someterme a esto tipo de cirugía, de hecho cuando uno considera la alternativa, realmente no hay ninguna decisión que tomar. En tanto, la

cirugía sin bomba en comparación con la cirugía conectada a bomba o utilizando la bomba cardio-pulmonar básicamente no fue una consideración de parte mía aparte de entender de estar conectado a la bomba involucraría detener su corazón por un periodo de tiempo y sin conectar a la bomba, el corazón continua latiendo. Eso fue una preferencia que me ayudó de acceder este tipo de procedimiento. En definitiva eso me ayudó en mi toma de decisión.

00:05:01

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Muy bien. Doctor Seguro.

00:05:05

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Patrick fue un candidato excelente. Tenía una preocupación significativa, quería reducir el riesgo de accidente cerebro-vascular y el riesgo de accidente cerebro-vascular con la derivación coronaria con revascularización puede ser un 6%. Este es un aspecto muy importante. Quería reducir esto al mínimo. Y esto es una de las cosas que se sugiere en la cirugía sin bomba. Hay menos trauma a la aorta, como verán en el video y cómo reducir esto. Además cuando utilizamos la médica- avanza la tecnología. La utilización de conectores proximales y esto reduce el riesgo de cualquier evento neurológico. Patrick salió muy bien y recuperó muy bien. Y en cinco días salió del hospital.

00:05:57

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Este otro señalamiento que no mencioné al principio que quizás reducimos la estadía hospitalaria, la transfusión, etcétera. Vemos muchos pacientes que se— quitar al paciente del ventilador justo después de la cirugía. Ya están en la sala ambulando dentro de un plazo de 24 horas. Hay muchas cosas que vamos a hablar durante este programa. Aquí en el Hospital Mercy, hemos estado promoviendo a nuestro cirujanos a que realicen la cirugía de derivación sin bomba debido a todos los beneficios que todos realmente creemos que van a ser de beneficio para el paciente. Y pasemos ahora al próximo procedimiento para hablar sobre este tema de forma extensa. Peter.

00:07:08

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Aquí es nuestro quirófano principal en el Hospital Mercy. Y lo que vamos a hacer, varias cosas durante la cirugía. Una de las cosas que estamos haciendo aquí es una combinación de matices. La combinación haciendo el procedimiento un método sin bomba utilizando conectores proximales para evitar el riesgo de accidente cerebro-vascular como cosechamos los pasos. Aquí estamos la arteria radial. Esto solía hacerse al abrir todo el antebrazo, una incisión de ocho a diez pulgadas. Ahora lo hacemos mínimamente invasivo—incisión de un centímetro y aquí estamos bajando por el- para la vena safena. Y lo que antes vemos una arteria radial. Aquí tenemos la vena. Antes, como podemos ver, este escopio, la incisión se va a hacer a todo lo largo. Ahora no se hace ninguna incisión. Aquí vemos el brazo que estamos que tomando una arteria y cada vez que utilizamos una arteria es mejor que utilizamos venas. La longevidad de este conducto son más largos y son conductos. Lo que están observando que estamos utilizando aquí una— para que no haya menos circulación sanguínea y aquí estamos sacando la sangre del antebrazo para tener una sensación seca medica cuando cosechamos la conducta, o la arteria radial. Aquí estamos—lo que hace, un túnel como podemos observar. Tiene una luz muy brillante y esto entra circunferencialmente alrededor del vaso y podrán verlo dentro como cauterizamos todos los ramales. Una de las cosas que es importante entre menos trauma cuando lo hacen de forma mínimamente invasiva de abrir el brazo y tenemos mucho problema neurológico. Y esto no estaba de modo durante mucho tiempo. Aquí estamos dirigiendo nuestra atención a la pierna que es el conducto que estamos utilizando tradicionalmente que es la vena safena. Aquí tenemos todo el equipo. Básicamente lo primero cosechamos los vasos sanguíneos que vamos a utilizar para reconstruir el suministro arterial al corazón. Y en breve lo

van a ver. Aquí es la conraincisión que utilizamos para amputar la parte es segmento más distal de la vena. No tiene ni un centímetro. Eso es hacerse antes al abrir toda la pierna o tener diversas incisiones a lo largo de la pierna. Un solo elemento que ha revolucionado la cirugía de derivación a obtener estos vasos particularmente en los pacientes diabéticos de forma minimamente de riesgos de infección de la herida. Un riesgo muy grande ha sido casi totalmente eliminado. Como podemos ver aquí, hemos retirado el vaso del túnel que se hizo. Este es la arteria; esta es la arteria radial al lado de la arteria mamaria, que podrán ver. Esto nos da la tasa de patencia más grande y la incisión del brazo y también una incisión que solo tiene un centímetro de largo.

00:10:42

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Quiero agregar que este nuevo abordaje nuevo de retirar las venas o las arterias mediante una técnica mínimamente invasiva de incisiones muy pequeñas- Recuerdo hace 10 ó 15 años, todos los vas se retiraban con una incisión totalmente abierta. Los pacientes se quejaban de la molestia y el dolor en las piernas que la incisión misma- de la- del esternón con este abordaje. Es increíble hemos podido eliminar muchas de esas quejas por parte de los pacientes de infecciones y complicación de la extremidad inferior.

00:11:28

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Y tenemos que enfatizar este aspecto. Es un señalamiento de riesgo de una infección y el dolor- el dolor en la pierna era peor que el dolor del esternón que tenían estos pacientes. De modo que podemos ver la arteria radial que ha sido cosechado y también la vena safena para la reconstrucción del corazón. Aquí estamos haciendo una esternotomía estándar medial. La incisión de hoy día es la mitad de antes, que era hasta el ombligo. Aquí estamos cauterizando la incisión para eliminar el- sanguíneo- una cauterización muy- para evitar el riesgo de infección del esternón es lo que estamos observando aquí. Y lo que estamos tratando de encontrar aquí es un plano debajo del esternón y utilizando la cierra del esternón para abrir. Y lo estamos abriendo a lo largo de la línea media. Es otra técnica para reducir el riesgo de infección cuando a la derecha a la izquierda de la línea media—esto es uno de los riesgos de infección del esternón. Y como podemos observar aquí socavamos el polo superior de la incisión para darle una mejor cosmesis al paciente en vez de una incisión hasta el cuello. Aquí se ha abierto todo el esternón y lo que estamos haciendo aquí es cauterizando y todo- manteniendo todo arreglado. Este es el vaso más importante que utilizamos la arteria mamaria interna y esto es lo que use- diseccionar- exponiendo que se va a utilizar para reconstruir. Es uno de los vasos- la primer vaso que podemos utilizar para darle la mayor tasa de patencia.

00:13:27

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Esto es estándar en los cirujanos de hoy que cuando utilizando la mamaria interna cuando en la derecha-- tenemos dos arterias mamarias. Podemos utilizar la derecha particularmente cuando tenemos pacientes más jóvenes. Entre mas jóvenes que van a vivir mas tiempo tratamos de dárselo y cuando podemos utilizar la arteria radial para la derivación y estamos instando a nuestros cirujanos para que una revascularización arterial completa porque creemos- y ha sido demostrado que las arterias tienen mayor patencia de las venas de las extremidades inferiores. Y hay pacientes que están viendo este programa que han tenido cirugía de "bypass" o de derivación hace 10 ó 15 años y han vuelto con una recurrencia de angina y ha sido una degeneración del injerto de la vena safena y afortunadamente hoy día arreglar. Y esto es algo que instamos en nuestros cirujanos que- para hacer una revascularización arterial completa.

00:14:45

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Lo que estamos viendo aquí- hemos expuesto aquí el corazón y este es la bolsa que rodea el corazón y la bolsa pericardio. Y estas son técnicas que han sido verificadas. Tiene que abrir la bolsa de forma tal que el corazón puede caer en la cavidad plural derecho. Esto es algo que no se hacía en cirugía de derivación tradicional. Y estas son las técnicas que hemos aprendido en los últimos 10 años como exponer el corazón mientras que esté latiendo y no comprometer la presión sanguínea o el ritmo cardiaco del paciente. Y no tiene-- y cuando trata de manipular el corazón, el paciente no lo tolerará. Lo que estamos viendo aquí estoy manipulando el corazón- estoy muy—manipulando el corazón lentamente. Estoy trabajando con mi anestesióloga para ver si la presión sanguínea del paciente se mantiene, si el ritmo cardíaco se mantiene. Y ahora estoy buscando mis blancos. Y el corazón está paralizado. Estoy utilizando la bomba pulmo-corazón-pulmón.

00:16:00

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y quiero recordarle al público que la arteria coronaria- el diámetro de una arteria es entre 2 a 4.5 milímetros y todo ese movimiento y todo ese tejido graso y todo lo que vemos para ubicar la arteria es una maniobra muy cuidadosa por parte del cirujano.

00:16:25

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Ahora lo que estamos viendo el aspecto inferior del corazón a ver si hay unos blancos que podemos utilizar aquí. Aquí e ntodas estas maniobras estamos trabajando muy estrechamente con nuestro anestesiólogo monitoreando porque no tenemos la maquina corazón-pulmón. Y mediciones farmacológicas y una exposición adecuada en la cual realmente podemos exponer el corazón para realizar la cirugía cuando el corazón aun está latiendo. Y déjeme señalar algo aquí: no estamos tocando el corazón. No hay trauma al corazón y a los vasos sanguíneos ni cualquier materia partícula y coagulo.

00:17:15

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y aquí quiero mencionar como usted dijo antes probablemente el riesgo más importante es de un accidente cerebral cual y la manipulación de la aorta que vamos a ver posteriormente. Pero como dijo el Doctor, aquí todo lo que estamos haciendo, no hay daño al propio corazón. Y antes de continuar, hay algunas preguntas que estoy recibiendo. Tengo una pregunta: ¿Cuáles son los riesgos de tener una cirugía sin conexión a la bomba en vez de cirugía tradicional? Tenemos que decir los riesgos son los mismos pero se reducen.

00:17:56

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Eso es exactamente cierto.

00:17:58

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Lo- se reducen los riesgos.

00:17:59

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Los datos muestran claramente que hay una tendencia de disminuir el accidente cerebro-vascular y del suministro sanguíneo y el tiempo en el ventilador y estadía en cuidado intensivo.

00:18:16

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Otra pregunta. Y disculpa interrumpirlo. Si necesito cirugía de derivación, ¿cómo saben que voy a ser un candidato para cosechar las venas endoscópicamente en vez de abierto?

00:18:32

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Todo el mundo es un candidato para la cosecha endoscópica. Quizás no sea candidato para un procedimiento sin conexión a la bomba. Esto- todo mundo debe preguntar para una cosecha endoscópica a menos que sea una emergencia. Los datos aquí están muy claros. No hay sugerencia; hay datos bien claros. Hay una disminución de la infección y el dolor que es significativo.

Y la mayoría de nuestros pacientes son diabéticos y tienen problemas de sanación de la herida.

00:19:05

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y volviendo a la cirugía por favor. Y aquí estás preparando— usted está preparando—

00:19:15

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Lo que estoy preparando es el IMA, o sea la arteria mamaria interna y ya yo he expuesto el corazón. Sé que podemos realizar la cirugía ahora de forma sin conexión a la bomba y en cierto tipo de disecciones que no hacen durante la cirugía de derivación el corazón está latiendo. Y el área que voy a coser está muy bien estabilizada. Como pueden ver, este paciente en particular la arteria intramiocárdica no se expone claramente.

00:19:55

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Es una buena observación que tenemos que hacer. Y el vaso está por fuera del músculo, a veces dentro del músculo— la anterior descendente. La cirugía— el cirujano tiene que abrir el músculo para encontrar la arteria, o sea presenta mayor reto pero se puede hacer.

00:20:15

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Es cuestión de entrenamiento y de la curva de aprendizaje. A diferencia de cirugía de derivación lo que el corazón está paralizado y no hay sensación de sangre. Aquí tiene que— con una estructura que está latiendo y no es sin sangre. Tiene que ver la sangre— Y lo que está viendo aquí es utilizar solución salina y de aspersión de CO2 para exponer el músculo y sacarlo. Este vaso aquí tiene varios milímetros de tejido graso y sangra mucho. Este es el LAD, la arteria principal del aspecto anterior del corazón que da al septo que estamos exponiendo para hacer la derivación. Como vieron aquí, a veces esta es una de las cosas que pasa con este tipo de cirugía. A veces tiene que parar y reposicionar el corazón para asegurarse que todo está bien. El anestesiólogo— la presión sanguínea está bajando y tiene que estar listo para detener, resucitar al paciente y continuar. Esto es muy dinámico a diferencia de la cirugía de derivación estándar. Aquí es— Sigue, sí, sí.

00:21:45

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Como dice el anestesiólogo, es una persona importante en el quirófano, porque él o ella, el anestesiólogo es quien le dice lo que está pasando con la dinámica del paciente, o sea un aspecto muy importante quien maneja el medicamento, el suministro del medicamento durante la cirugía. Es un importante componente de todo equipo—

00:22:11

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Un esfuerzo de equipo a diferencia de otros tipos de cirugías. Aquí todas las personas en este salón es esencial.

00:22:18

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: El corazón está todavía bombeando, haciendo su labor de lo que estaría haciendo la máquina corazón-pulmón, una cosa normal que no hemos examinado. El efecto colateral de la máquina corazón-pulmón—

00:22:37

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Y seamos prácticos al respecto. Todo el contenido de sangre y lo está pasando a través de una máquina que va a funcionar como un corazón y va a oxigenar la sangre. Y, lo que está pasando aquí— Si seamos prácticos, simplemente es que la sangre pase otro tipo de superficie— una superficie no natural.

00:23:02

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Y eso da una respuesta inflamatoria intensa. Y si todos fuéramos salud— no tuviéramos enfermedades coronaria— de enfermedad cardíaca,

enfermedad pulmonaria o enfermedad cerebro-vascular. Y cuando crea una respuesta inflamatoria intensa, lo que sucede es que todos estos problemas se tornan entonces clínicamente relevantes. Eso es lo que estamos tratando de reducir con este tipo de procedimiento.

00:23:37

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y, ¿puedes describir lo que—?

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Aquí, como pueden ver, quería mostrar esto. Es una preocupación que muchos de los cirujanos tienen es un vaso muy superficial centrado miocardialmente y hemos hecho una disección y lleva tiempo, pero se puede hacer. Y estamos llegando a eso. Y hay que exponerlo y podemos ver aquí lo expuesto. Está saliéndose ahora el vaso- con técnica. Ahora voy a abrir el vaso. Aquí tengo. Voy a abrirlo un poco más para que pueda poner una derivación. Y esto es crucial: uno tiene que estar listo y tener- un equipo que esté listo, que si este paciente en este momento el corazón se detiene dos minutos para conectarlo a la maquina corazón-pulmón no lo—Y esto es lo que está pasando ahora. Y si pasa un poco de aire por esta arteria, es como un infarto agudo masivo. Y he abierto el vaso y no tengo suministro pasando distalmente. En práctica, estamos creando un infarto. En un minuto, es tiempo suficiente para colocar este “shunt” o derivador y reconstituir el suministro de sangre- Creo esto me da todo el tiempo para realizar la anastomosis. Y he creado un campo sangrante y semi- sangrante. Hizo buen señalamiento.

00:25:15

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Este es un procedimiento muy cuidadoso. Tiene que tener mucha paciencia. Y una de las cosas que los cirujanos no tenemos paciencia y queremos terminar el caso rápidamente. Y esta es una de las cosas que mantiene a algunos de los cirujanos que están muy calificados en hacer este procedimiento hacerlo. El hecho de que requiere un poco más de tiempo que la cirugía tradicional. Pero una vez más, los beneficios merecen este esfuerzo.

00:25:54

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Como usted sabe todo tiene que ser con la selección del paciente si selecciona al paciente correctamente. Puede realizar la misma cirugía que haría con la bomba, sin la bomba, elimina algunos de los factores de riesgo. Lo puede hacer igualmente bien sin estar conectado a la bomba.

00:26:13

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Hay una pregunta aquí: ¿Quiénes son los pacientes que se benefician más de este tipo de cirugía cardiaca en general?

00:26:27

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Es una pregunta muy interesante. Es una respuesta- entre más enfermo está, más se beneficia.

00:26:34

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Absolutamente Si usted tiene más de 75 años de edad, si ha tenido infartos antes- si ha tenido accidentes- y el corazón está débil, si tiene una disfunción renal, estos son los pacientes que se benefician mas de este procedimiento.

00:26:54

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Y miren cuan interesante es esto--

00:26:58

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y los pacientes que estamos—Los jóvenes una anatomía más fácil y los pacientes más enfermos, más viejos.

00:27:07

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Los pacientes promedio 70 u 80. Los medicamentos funcionan. Los cardiólogos están haciendo un trabajo fantástico para abrir los vasos sanguíneos. No es como hace 20 años que estamos operando pacientes de 60 años.

Lo que es interesante como ha mencionado los pacientes más enfermos que más se benefician más. Y son los pacientes más difíciles para realizar la cirugía. Y esto requiere muchos conocimientos, aspectos y prácticas para lograr estos conocimientos para realizarlo.

00:27:42

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Ahora que estamos en camera, puede demostrarnos en la maqueta, en este modelo del corazón. La cosa más devastadora que puede pasar en una cirugía de corazón abierto es un accidente coronario.

00:28:06

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Lo que vieron ahí en el video, la anastomosis que realizamos, otra anastomosis, una proximal— La cosa peor que puede pasar al paciente es que le arreglaron el corazón y nunca se despierta o se despiertan y la mitad del cuerpo está paralizado. Es una complicación muy, muy grande y lo enfatizamos con referencias a este aspecto. Esta es una arteria normal y la enfermedad es esta parte amarilla, esta sustancia, la grasa que se acumula, la grasa que se acumula, que se acumula en la arteria. Si esto está pasando aquí en la arteria coronaria, en el corazón. Vamos a abrir el corazón. Ahora al modelo del corazón. Pasen la camera aquí. Sí, esto está pasando aquí mismo también está sucediendo aquí y en todos los demás vasos sanguíneos del cuerpo aun cuando no lo vemos, está ahí. La manipulación mínima—menos manipulación, menos problema que vamos a causarle problema a uno de estos vasos. ¿Cómo hacemos esto tradicionalmente? Esto es un “clamp”. Y si paralizan el corazón, lo que pasa a través de un mecanismo que la sangre vuelve a entrar al corazón la única forma que pueden hacer. Esto es un— y tengo que cerrar y tiene un efecto de aplastamiento. Y cualquier decreto se va a salir. Al finalizar el procedimiento para tener más tiempo, lo retiro y entonces tengo que utilizar otro dispositivo. Y lo hago para darme un área donde coser. Tenemos placa aquí que hemos eliminado. Y hemos eliminado dos factores de riesgo. Esto es increíblemente importante.

00:30:07

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Pasemos de nuevo al caso y mostrar la siguiente parte de la cirugía.

00:30:19

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Básicamente hemos terminado la anastomosis y esto es una sutura de seguridad que esto, la última anastomosis- es la primera que hace sin bomba que ahora tengo flujo sanguíneo en tiempo real. Dos tercios de flujo sanguíneo al corazón ha sido restaurado.

00:30:42

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Que le da tiempo para hacer la derivación, las “bypasses”.

00:30:47

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Y si al ojo bien entrenado el ventrículo derecho que pueden ver más claramente que como da, como está contrayéndose mejor. Pueden ver a simple vista, es la cosa más dramática.

00:31:00

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: O sea, unas contracciones mucho más rigurosas.

00:31:03

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Y estos son hemostáticos para evitar cualquier pérdida sanguínea menor. Y vamos ahora a pasar a medida que avancemos aquí.

00:31:21

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y transfusiones de sangre- la incidencia de transfusión de sangre se--

00:31:28

ROMAULDO SEGUROLA, MD: El paciente promedio en un “bypass” pulmonar-coronario-- Una a dos unidades de sangre con este tipo de procedimientos, lo hemos

reducido esto a uno, quizás ninguno, si empezamos con una hemoglobina de 13 a 14. Esto es algo muy importante que quiero enfatizarles a todos. Aquí estamos exponiendo a la arteria y ahora realizo mi anastomosis. A través de otra tecnología voy a chequear mi flujo. Y voy a estar seguro que esa arteria y la anastomosis que realicé es perfecta. Si no, lo voy a tener que revisar a través de cualquier medio y esto es lo que esto haciendo. Van a ver una representación de eso mucho mejor. Y el LLD aquí. Y puse el corazón de vuelta en su posición natural. Y le estoy permitiendo al corazón que se recupere como—Está recibiendo mucho más sangre como nunca antes y que está contrayéndose mucho más rigurosamente.

00:32:40

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Usted mencionó que miden el flujo. Eso no es muy frecuente, no lo ven muy a menudo. No lo hacen en todos los casos. Y, ¿esto hace una diferencia en la necesidad de medir los flujos de lo que somos, lo que usted quiere que sea de la patencia de la derivación se mantiene?

00:33:09

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Creo que sí. Es un punto de dato que está disponible al cirujano para tomar una decisión. ¿Es la decisión final? No lo es. Pero claramente si no tiene ningún flujo o un flujo muy comprometido o una anastomosis con problema, hay algo mal. Tiene que corregirlo. ¿Qué es el otro que hay que hacer? Un ecocardiograma en tiempo real. Lo que el flujo me está diciendo y eso está en nuestro ecocardiograma.

00:33:41

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y la contractibilidad del corazón como observa aquí.

00:33:46

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Y, ¿qué me está diciendo? Que tengo que volver y tengo que revisar mi injerto.

00:33:53

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Y así como medimos el flujo y hay una maquina que van a ver en breve me dice qué cantidad de sangre está pasando y la resistencia saliendo del vaso. Y es muy importante si el paciente tiene una enfermedad muy agresiva, la cantidad de injertos que van a fallar. Y me da el tiempo de llenado que es llenado diastólico. Esto es una cifra absoluta y confiamos en el. Absolutamente no, pero otro dato que nos ayuda a tomar decisiones durante el procedimiento.

00:34:28

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y otra pregunta que me han hecho aquí: Y, ¿la cirugía sin bomba reduce de artro-fibrilación pos-quirúrgica?

00:34:40

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Hay estudios que sugieren eso. En una secuencia de "bypass" coronario, tienen que traumatizar el atrio porque tienen que poner una cánula muy grande para drenar toda la sangre. Ha eliminado ese factor de riesgo, tiene menos trauma al atrio. Y de punto de vista teórico puede- menos trauma, menos fibrilación. Hay datos sugestivos- que sugieren esto, pero tenemos que analizarlo que en todo esto, tiene que haber trauma y esto es menos trauma.

00:35:17

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y la inflamación alrededor del corazón en un pericardio traumatizado que contribuía a fibrilación atrial. Volviendo al caso ahora para ver si podemos ver la anastomosis proximal.

00:35:43

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Lo que hemos hecho hasta aquí, a veces algunos vasos tienen espasmos y a propósito quise mostrar esto para enfatizar como se le notaba—Satisfecho. Puse agentes vaso-dilatadores, mi electrocardiograma-- Reposicioné el corazón y coloqué todos estos factores. Tengo maniobra terapéuticas para asegurarme que estoy satisfecho. Y entonces una vez hecho esto, paso--

00:36:10

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Todas las arterias en el cuerpo este vaso constricción cuando son- en la anatomía coronaria, cuando ponemos cables para hacer la angioplastias y dan nitroglicerinas. El tamaño, la dimensión de los vasos cambia de forma significativa. Y está chequeando el flujo como yo después de dar los agentes vaso-dilatadores.

00:36:38

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Agentes vaso-dilatadores. Y durante todo este tiempo que estoy haciendo, el corazón se está recuperando y trabajando con mi anestesiólogo. Y me pregunta, "¿Ya está listo para hacer el—?"

00:36:58

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Y estaba enfatizando esto. Aquí vemos una arteria radial. Y el blanco, el vaso, la RIMA y la arteria radial. Estas son todas las ramas que he eliminado- 12 años. Lo que estoy preparando ahora- Este caballero, que es muy importante. No solo una cirugía sin conexión a la bomba y una cosecha de vasos. Una revascularización arterial completa y eso fue lo que enfatizamos. Y utilizamos conectores proximales. Estamos eliminando la mayoría de los- la mayor cantidad de factores de riesgo que sea posible. Quería mostrar este vaso que vamos a hacer un "bypass", una derivación, que es muy importante.

00:38:01

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Lo que pasó aquí- estamos exponiendo el vaso OM lateral. Hay una caridad de presión de sangre. El anestesiólogo- "Baja el corazón, chequea los flujos". Enfatiza la dinámica de este proceso. Y como pueden ver, estos procedimientos son- tienen mucho detalle. Cuando paralizan el corazón y dale, dale, dale. Aquí tienen que aceptar un cambio constante. Lo que habíamos mencionado antes, una diferencia en este procedimiento que tienen que hacer una disección que pueden poner- que pueden colocar el corazón en la cavidad plural y queda. Y es lo que estoy haciendo. Si no hacen esto de forma efectiva, lo que sucede es que comprometen el ventrículo derecho y es cuando el paciente entra en dificultades. Los oponentes a este tipo de procedimiento- uno de los problemas principales es que no puede exponer los vasos OM del corazón. En la curva de aprendizaje, el componente más grande de la curva de aprendizaje es rotar el corazón hacia la cavidad plural izquierda y exponiendo los vasos plurales en la parte posterior. Aquí es donde nuestra destreza es crítica, no pueden realizar una revascularización completa.

00:39:42

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Como saben, hay centros en este país, institutos que hacen cirugía sin bomba y en manos de cirujanos experimentados pueden realizar la mayoría de los casos y pueden revascularizar. Hay una curva de aprendizaje requiere tiempo. Si tienen que ver con un paciente que tiene una enfermedad muy difusa y hay vasos muy pequeños, quizás la cirugía tradicional es más- sería mejor. Y el paciente tiene vasos grandes- blancos excelentes, creo que esto se puede hacer.

00:40:21

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Mira lo que estamos viendo aquí. Y este paciente, una hipertrofia significativa. Tiene el corazón grande. Es una preocupación para muchos cirujanos. Y hemos puesto el ventrículo derecho en la parte derecha del corazón. Y lo que vamos a hacer aquí, voy a coser la parte- el aspecto posterior del corazón. Y aquí estoy preparando la arteria radial antes de la anastomosis. Y aquí estoy exponiendo en un corazón paralizado, ese vaso va a estar en la parte superior del corazón, porque puedo rotar y colapsar el corazón y es más fácil. Pero ahora lo tengo que coser como todo. Y tengo hacer— que puedo coser en este orificio como si estuviera el corazón paralizado. Y pueden ver la preparación para hacer esto. Y pueden apreciar cuan posterior--

00:41:17

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Está esto totalmente en la parte- trasero lateral del corazón.

00:41:24

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Un corazón pequeño no hipertrofiado. Estos- lo pueden mirar- pero no tienen que ver- pero cuando tienen que ver con una hipertrofia significativa, aquí vienen los problemas. Lo que estoy haciendo, estoy abriendo los vasos OM o el paso marginal y los ángulos son totalmente diferentes. Y a veces, aquí lo que estoy poniendo, la derivador y debido al ángulo, a ver si no pueden colocar un ángulo y tienen que estar dispuesto a coser con sangre. Y tienen que echar aire, tienen que eliminar la sangre. Y un punto y después otro punto. Un proceso muy, muy dinámico, muy cuidadoso.

00:42:16

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y el público, del tamaño de la arteria- Estamos hablando de dos, dos y medio, tres milímetros, tres y medio milímetros en diámetro. Y estamos trabajando en estos vasos conectando la arteria radial aquí y esperando y asegurándonos que tenemos una anastomosis correcta. No lo hacemos demasiado apretado y así no comprometen la cirugía.

00:42:45

ROMAULDO SEGUROLA, MD: En este caso en particular, lo que sucedió, que el ángulo e la arteria, no podemos ponerle la derivadora, la "shunt". Y tenemos que coser con un campo operatorio sangrante y eso es lo que estamos haciendo aquí. No vamos a perder mucho tiempo y trata— Esta es la arteria radial que se está haciendo una anastomosis al aspecto posterior.

00:43:14

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: ¿Tiene dos?

00:43:17

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Este derivado puede ser- de tres con el radial y la derecha con un injerto de vena.

00:43:27

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Y aquí tenemos, pueden ver aquí una vez que el orificio de la arteria aquí. No está perfectamente sin movimiento, pero en sí pueden coser. Tienen que manejar la geometría de la aguja. Y pueden rotar el corazón y rotar su muñeca como posicionan las agujas. Y aquí pueden ver como es, fácilmente se están uniendo a un extremo.

00:44:04

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y, ¿cuándo hacen la conexión proximal?

00:44:09

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Esos son puntos de estilo. Algunos hacen conexiones y después hacen los conectores distales. Algunos lo hacen— o sea, es cuestión de estilo.

00:44:19

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: ¿Depende de la anatomía del paciente?

00:44:23

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: O una derecha ocluida—

00:44:30

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Lo vamos a ver desde este punto de vista de la anatomía, tendría sentido hacerla así. Si tiene una anastomosis de la distal, a reconstruir—

00:44:43

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Hemos concluido.

00:44:44

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Vamos a enfatizar esto para el televidente. No hay una sola arteria que no pueden hacer esta anastomosis. Es una cuestión de saber

cómo hacerlo. E hice mi anastomía distal. Ahora estoy acomodando la arteria de la forma que se- que lo permita. Y ahora voy a hacer anastomosis proximal. Aquí es donde hablan de este "clamp".

00:45:17

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y la pregunta- tengo una pregunta. ¿Hay algún dispositivo estabilizador que limite el movimiento del corazón que está latiendo?

00:45:30

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Es el instrumento tipo tenedor- el dispositivo de succión--

00:45:35

ROMAULDO SEGUROLA, MD: -- posición—El dispositivo forma- que me da un campo operatorio- un campo semi- en semi-movimiento en la cual puedo realizar mi anastomosis.

00:45:48

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y volviendo a los conectores proximales en la cinta por favor.

00:45:58

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Aquí esto es algo que me emociona mucho. Los oponentes a la cirugía no conectada a bomba nos diría que han-

00:46:10

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Lo que está haciendo es preparando es la aorta—

00:46:15

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Estoy preparando la aorta para conectar el conector- la parte proximal de la derivador, del "bypass".

00:46:24

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Con dispositivo-- no son-- son ayudantes proximales. Y básicamente este es el énfasis. Ven es- esta "clamp" y va a aplastar lo que está adentro.

00:46:39

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Si fuera a hacerlo, sin este dispositivo de ayuda.

00:46:42

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y no está haciendo una clampa para sacar la placa.

00:46:53

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Si pueden comparan si los datos están claros. O una clampa esta, es más peor. Y como pueden ver, he hecho un orificio y estoy poniendo el dispositivo en un campo operatorio que está sangrando. Es como una sombrilla que está aquí y crea un orificio. Ahora tengo que sacar sangre y con mi aspirador y esta- se está dispersando la sangre. Y el corazón está latiendo. Es dramático lo que hemos logrado. Y lo que ven aquí, la forma en pirámide son- esta es mi arteria radial. Y lo que estoy haciendo- estoy haciendo la anastomosis proximal y lo van a ver más claramente acá. Y esto va a reconstruir el flujo sanguíneo al aspecto lateral del corazón. Y ahí es donde viene la destreza. Está sangrando, se está moviendo y- pero hay que hacerlo.

00:48:02

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Absolutamente. Una vez más, creemos si van a tener cirugía de derivación, de "bypass" y se puede realizar de esta forma, esto es lo que le sugerimos a nuestros pacientes que se haga así.

00:48:21

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Si lo miramos, si podemos realizar la misma cirugía y eliminamos todos estos factores de riesgo, esto, las clampas, la maquina de "bypass" paralizando el corazón, esto es intuitivo. Está eliminando factores de riesgo y esto es algo que hablamos anteriormente que debemos enfatizar. Los corazones que están muy en forma, cuando los paralizan y tienen que hacerlos arrancar de nuevo,

ahí crea dificultades. Aquí reconstituyen el suministro sanguíneo sin paralizar el corazón.

00:48:58

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: El corazón está protegido con algunas soluciones específicas. Y vemos el corazón que sale más débil. Y requiere algún tiempo- tiempo que el corazón se recupera en los primeros días- el corazón quizás sea tan débil que puede hacer otras complicaciones el fallo renal se acentúan. Y cuando utilizan este abordaje, es mejor.

00:49:30

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Esta es la anastomosis proximal que estoy realizando aquí. Estoy mirando a ver pequeños vasos sangrantes que los estoy eliminando ahora mismo.

00:49:42

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Y nos quedan unos 10 minutos en nuestro programa y quiero preguntarle algunas preguntas.

00:49:49

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Déjeme enfatizar esto. Esto es un—de mi análisis- flujo- este es mi vaso- cualquier cosa por encima-- Tengo 39 milímetros por sangrando. Mi PI, que es el flujo saliente, la resistente menos de 5, que es excepcional. Rojo la sangre y el llenado diastólico es 77. Es un gráfico.

00:50:12

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: La arteria coronaria del corazón. Tengo unas preguntas que han entrado. ¿Cuánto tiempo puedo- debo esperar estar en el hospital después de esta cirugía comparado con la cirugía tradicional?

00:50:27

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Básicamente son cinco días, en la tradición- En la cirugía tradicional, son siete a ocho días.

00:50:35

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: ¿Cuánto tiempo debo empezar mi programa—Cuánto tiempo después debo empezar mi programa de rehabilitación?

00:50:42

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Regresa a casa. El programa de rehabilitación cardíaca empieza la segunda semana después de la cirugía, después que la agencia de salud del hogar le da de alta. Tenemos una rehabilitación cardíaca ambulatoria y hacemos la rehabilitación. Cuando resume sus actividades diarias normales- cuatro semanas. Sin limitaciones, dos a tres meses.

00:51:08

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Creo que tenemos un seguimiento de Patrick Rebull y quisiéramos oírlo ahora. Mientras esperamos la respuesta de Patrick— ¿Ya está lista? Sí, ya la tenemos. El paciente Patrick Rebull.

00:51:38

PATRICK REBULL: Antes la operación, típicamente me sentía torpe, lento, muchas veces se me faltaba el aire. Actualmente, cuando hago un esfuerzo, corriendo por un aeropuerto tratando de alcanzar un vuelo. Y eso lo atribuía básicamente a que estaba fuera de forma, sobrepeso. Y no prestaba atención a esa condición. De hecho, después de la cirugía, eso ha cambiado totalmente. Ya no me falta el aire, hago ejercicio de forma regular, mis amistades, mi esposa, todos dicen que el tono y el color de la piel ha cambiado significativamente. De modo, de hecho, ha habido cambio no solo en mi bienestar físico, mi sensación de bienestar, sino también psicológicamente. Antes de la cirugía, me sentía torpe, lento, no tenía la ambición de hacer ejercicio. Hoy día es totalmente lo contrario. Me siento muy activo, me levanto temprano en las mañanas que antes. Era muy difícil para mi levantarme

temprano. Y mi estilo de vida ha cambiado básicamente de manera tremenda después de la cirugía.

00:53:14

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Muy bien. Es importante escuchar lo que él dice. Nunca mencionó que tiene dolor en el pecho. No tenía energía, le faltaba el aire y eso es importante. Eso es muy importante porque mitad de los individuos que tiene enfermedades coronarias significativas, los síntomas no están manifiestos, ese dolor de pecho aplastante. Patrick- falta energía, falta aire y todo eso fue falta de oxígeno a través del corazón. Y fue resuelto con la cirugía. Es importante tener esto presente, no solo el dolor, lo que le haría pensar que tiene una enfermedad coronaria. Hay muchas formas que se presenta esta enfermedad, como aquí falta de energía. Y me queda una pregunta. Y creo que todavía nos quedan unos minutos. Dice aquí tuve una cirugía quintuple de "bypass" de derivación y quitar- hay forma de quitar la placa arteria- de la arteria si la arteria tiene 16% bloqueado, ¿no hay nada que se puede hacer para eliminar la plaqueta? Un 60% de bloqueo, no hay nada que hacer. Se puede tratar en cuanto a la revascularización, lo que hace. Y modificar los factores de riesgo, hay estudios que dicen que las plaquetas se pueden disminuir con una terapia médica- medicamentosa adecuada. Y si no avanza, si la plaqueta se queda a 60% o se reduce con un manejo medico. ¿Hay algo más, Doctor Segurola, que usted quisiera mencionar?

00:55:13

ROMAULDO SEGUROLA, MD: Quisiera agregar, que es muy importante, modificación de comportamiento, lo cual significa la ABC. Un programa de ejercicio que ha sido aprobado por su cardiólogo, reducción de las grasas en su dieta. La gente que tiene medicamento dirigido a controlar la grasa que se metabolizan que son producidas por el hígado y son diabéticos, un control de glucosa. Y si es fumador, tiene que dejar de fumar. Eso es como pegamento en el flujo sanguíneo. Tenemos que enfatizar la prevención antes de considerar cualquier tipo de intervención.

00:55:56

JOSÉ MÁRQUEZ, MD: Absolutamente. La modificación de los factores de riesgo es un aspecto muy, muy importante. De modo con esto, llegamos a la conclusión de nuestro programa. Quiero agradecer al público por estar con nosotros aquí en el Hospital Mercy en Miami. Esperamos verlo una vez más en el futuro con otro programa como este. Y buenas noches. Muchas gracias. Gracias, Doctor Segurola.

00:56:27

CONDUCTOR: Esto ha sido una derivación coronaria sin bomba. OR lo hace fácil- para que usted aprenda más fácil. Y abre la puerta a cuidado medico informado.

00:56:56

[fin de transmisión]