



MEDICINA HUMANA

Nombre del alumno: Jhair Osmar Roblero Díaz

Docente: Dr. Yasuei Nakamura Hernández

Nombre del trabajo: avance del proyecto de investigación

Materia: metodología de la Investigación

Grado: 7°

PASIÓN POR EDUCAR

Grupo: "B"

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de noviembre del 2023

Índice

- 1. Hipótesis, objetivo general y específicos**
- 2. Coartación aortica**
- 3. Etiología**
- 4. Epidemiologia**
- 5. Fisiopatología**
- 6. Factores de riesgo**
- 7. Cuadro clínico**
- 8. Diagnostico**
- 9. Tratamiento**

1. Hipótesis

Cuál es el porcentaje de presentar mayor riesgo de contraer coartación aortica que sean mayores de 35 años

Objetivo general

El objetivo de nuestro estudio es demostrar por edades la incidencia de presentar coartación aortica

Objetivos específicos

- Que factores los predisponen
- Valorar el seguimiento después de realizarse el procedimiento quirúrgico
- Demostrar que edades hay más afectación
- Conocer el mejor manejo terapéutico que se ha dado

2. Coartación aortica

La coartación de la aorta es un defecto cardíaco congénito. Suele manifestarse como una constricción discreta del istmo aórtico.

Es más probable que represente un espectro de estrechamiento aórtico desde esta entidad discreta hasta la hipoplasia tubular, con muchas variaciones observadas entre estos dos extremos. Los morfólogos sostienen que la hipoplasia tubular, aunque puede coexistir con una coartación discreta, debe considerarse como una entidad separada

estrechamiento de la aorta descendente generalmente inmediatamente después de la arteria subclavia izquierda, la realidad es que frecuentemente es una patología que traduce un abanico de alteraciones anatómicas y fisiológicas que se relacionan con un desarrollo anormal del corazón izquierdo.

La coartación aórtica es una cardiopatía que consiste en la existencia de una estenosis de la aorta, por lo general en la zona del istmo aórtico, es decir por debajo de la salida de la arteria subclavia izquierda, frente a la salida del ligamento arterioso.

3. Etiología

Consiste en el engrosamiento local de la túnica media de la pared posterolateral de la aorta. Se suele desarrollar circulación colateral por las arterias mamarias internas y las arterias intercostales. Los aneurismas del polígono de Willis, la anomalía no cardíaca más frecuente, aparecen en un 3-5 % de los enfermos. Formas más raras de la coartación son la hipoplasia de la parte del arco aórtico o la interrupción de su continuidad.

hemodinámica que explicaría esta patología por las alteraciones del flujo sanguíneo a nivel del istmo aórtico durante la vida fetal, tratando asimismo de explicar las malformaciones del tracto de salida izquierdo que se asocian con frecuencia (hipoplasia de la aorta, del VI o su tracto de salida, de la válvula mitral, lesiones estenóticas de la válvula aórtica.

el patrón de migración cefálica anormal en el desarrollo del arco aórtico. Al considerar la embriología de la coartación, es importante revisar el desarrollo del arco aórtico y de la aorta descendente. El arco aórtico tiene ramas derivadas desde los arcos embriológicos braquiales (faríngeos) que inicialmente se desarrollan como estructuras simétricas pero que van regresando hasta alcanzar un patrón maduro. La hipoplasia, la interrupción o la

coartación del arco distal entre la carótida izquierda y la subclavia izquierda son el resultado de un desarrollo anormal del segmento derivado del cuarto arco faríngeo izquierdo. La falta de migración en sentido cefálico de la arteria subclavia izquierda se originaría en el lugar de la coartación, lo que daría lugar a una retracción cuando el ductus se cierra.

Skoda, se basa en el crecimiento anormal del tejido ductal dentro de la aorta, lo que apoyaría el papel de este tejido en la forma más común: la coartación yuxtaductal. Estudios histopatológicos de la aorta a este nivel demuestran la infiltración de células musculares lisas en la zona de la coartación que darían lugar a un anillo circunferencia que determinaría el estrechamiento.

4. Epidemiología

En adultos suele presentarse como una cardiopatía aislada. Es 2-5 veces más frecuente en hombres. En 85 % de los casos es acompañada de la válvula aórtica bicúspide. En un 35 % de los enfermos se asocia al síndrome de Turner.

La coartación de aorta (CoA) se presenta en uno de cada 3.000 nacidos, con una prevalencia de 1:10.000 habitantes. Aunque, habitualmente se detecta durante la infancia, en el adulto puede presentarse con hipertensión de difícil manejo, claudicación intermitente y cefalea. La supervivencia a los 50 años, sin tratamiento, es menor del 10%, sobre todo debido a las complicaciones cardíacas, aórtica y la posibilidad de ACV hemorrágico

La mayoría de los pacientes con coartación no corregida mueren antes de los 40 años por insuficiencia cardíaca, rotura de aorta o vasos cerebrales o bien por endocarditis infecciosa

Se han revisado retrospectivamente 82 casos (54 varones y 28 mujeres) de coartación de aorta, diagnosticados y remitidos para corrección quirúrgica, diez pacientes (12,2%) tenían una aorta hipoplásica. En 10 pacientes (12,2%), la coartación consistía en un diafragma fibroso. El ductus estaba fibrosado en 38 pacientes (46,3%), lo que correspondía en 20 de ellos (52,6%) a una coartación ductal.

5. Fisiopatología

La CoAo generalmente consiste en una estenosis de la parte superior de la aorta torácica descendente a nivel del ductus (yuxtaductal). Los cambios hemodinámicos de los pacientes portadores de esta patología van a depender de la severidad de la estenosis, así como de la presencia o no de lesiones cardíacas asociadas y su complejidad.

En el neonato, inmediatamente después del nacimiento, tras el cierre del foramen oval y del ductus arterioso, todo el gasto cardiaco debe atravesar el segmento aórtico estenótico. Por lo tanto, podemos encontrarnos un abanico de síntomas que varían entre la hipertensión sistólica hasta la insuficiencia cardiaca biventricular y shock cardiogénico.

La presencia de coartación aumenta la resistencia al flujo de salida del VI, lo cual elevaría la presión telediastólica del VI, la aorta y sus ramas. Dependiendo de la severidad de la estenosis, el gasto cardiaco y la presencia de colaterales, el gradiente de presión que se genera entre la parte proximal y distal a la obstrucción aórtica alcanza los 50-60mmHg en reposo. Entre los diferentes mecanismos de compensación, quizá el más importante es la presencia de hipertrofia ventricular izquierda, que intenta normalizar el estrés de su pared y la poscarga ventricular, intentando mantener la función sistólica en límites normales. También puede dar como consecuencia una disfunción diastólica del VI con la consiguiente alteración de la relajación del mismo.

6. Factores de riesgo

Tener determinadas afecciones genéticas, como el síndrome de Turner, también aumenta el riesgo de estrechamiento de la aorta. El estrechamiento de la aorta suele estar acompañado de otros defectos cardíacos congénitos. Las enfermedades cardíacas asociadas al estrechamiento incluyen: Válvula aórtica bicúspide, la válvula aórtica separa la cavidad izquierda inferior (ventrículo izquierdo) del corazón de la aorta. La válvula aórtica bicúspide tiene dos valvas (cúspides) en lugar de las tres habituales. Muchas personas con estrechamiento de la aorta tienen una válvula aórtica bicúspide.

Estenosis subaórtica, estrechamiento de la zona debajo de la válvula aórtica que obstruye el flujo de sangre de la cavidad inferior izquierda a la aorta.

Conducto arterioso persistente, el conducto arterial es un vaso sanguíneo que conecta la arteria pulmonar izquierda con la aorta. Mientras el bebé crece en el útero, este vaso sanguíneo permite la circulación de sangre alrededor de los pulmones. Poco después del nacimiento, el conducto arterial generalmente se cierra. Si permanece abierto, esta abertura se llama conducto arterioso persistente.

Orificios en la pared que se encuentra entre los lados izquierdo y derecho del corazón, algunas personas nacen con un orificio en la pared (tabique) entre las cavidades superiores del corazón (comunicación interauricular) o las cavidades inferiores del corazón

(comunicación interventricular). Esto ocasiona que la sangre rica en oxígeno del lado izquierdo del corazón se mezcle con la sangre poco oxigenada del lado derecho del corazón.

Estenosis mitral congénita, es un problema en las válvulas cardíacas presente al nacer. La válvula mitral se encuentra entre las cavidades superiores e inferiores izquierdas del corazón. Permite que la sangre fluya por el lado izquierdo del corazón. En la estenosis mitral, la válvula se estrecha y se reduce el flujo de sangre. Los síntomas de esta afección incluyen falta de aire, dificultad para respirar durante el ejercicio y falta de aire cuando se está acostado.

7. Cuadro clínico

Aparecen habitualmente en la 2.^a o 3.^a década de la vida y están relacionados con la hipertensión arterial en la zona proximal a la estenosis: hipertensión arterial (confirmada mediante medición en los miembros superiores que supera en >10 mm Hg a la presión en la arteria poplítea); puede haber diferencias entre las mediciones en ambas arterias braquiales si la estenosis afecta la salida de la arteria subclavia izquierda; pulso débil o ausente en las arterias femorales; raramente claudicación intermitente (circulación colateral bien desarrollada); soplo producido por el flujo sanguíneo a través de la estenosis de la aorta en la parte izquierda de la región interescapular; soplos secundarios a la valvulopatía aórtica en la región precordial.

8. Diagnóstico

En la exploración física, los pulsos arteriales femorales están disminuidos y suelen retrasarse. En raras ocasiones, se puede informar claudicación debido a isquemia de las extremidades inferiores.

La auscultación del borde esternal izquierdo puede demostrar un soplo sistólico intenso con radiación en la espalda. Puede palpase un frémito asociado en la escotadura supraesternal. Si se ha desarrollado una sobrecarga de volumen o presión del ventrículo izquierdo, puede haber una elevación del ventrículo izquierdo. El hallazgo de un soplo continuo puede sugerir la presencia de colaterales arteriales en aquellos con coartación significativa no reparada de larga duración. Si se sospecha coartación aórtica, se debe

medir la presión arterial en ambos brazos y piernas en posición supina. Normalmente, la PA en las extremidades inferiores es un 10-20% más alta que las extremidades superiores

debido a la amplificación de ondas. Si la PA en la pierna es más baja que la PA del brazo en 10 mmHg o más, se debe sospechar una coartación. Un gradiente de presión de 35 mmHg o más se considera muy específico para la coartación. La presencia de vasos colaterales puede disminuir el gradiente de presión. También se pueden palpar las pulsaciones arteriales de las colaterales a las arterias intercostales e interescapulares.

1. Electrocardiograma. El electrocardiograma no es específico en el neonato con coartación aórtica. Generalmente mostrará taquicardia sinusal, eje derecho e hipertrofia ventricular derecha. En niños mayores y adolescentes, se pueden observar signos de hipertrofia ventricular izquierda.

2. Radiografía de tórax. Los hallazgos radiológicos en un neonatos que se presenta en insuficiencia cardiaca son inespecíficos. Se observa cardiomegalia moderada o severa, con signos de hiperaflujo pulmonar y de congestión pulmonar. En niños mayores y en adultos, la radiografía de tórax suele ser normal. En otras ocasiones, se pueden observar muescas costales en el margen inferior de las costillas en su tercio medio, secundarias a la erosión producida por las arterias intercostales dilatadas.

3. Ecocardiograma. La ecocardiografía Doppler es el método diagnóstico fundamental para la detección de la CoAo. En el lactante y el niño pequeño, resulta más fácil definir la severidad y los gradientes de presión en la zona afectada. Desde el plano supraesternal, la zona de la CoAo aparece como un estrechamiento localizado generalmente después del origen de la arteria subclavia izquierda. Asimismo, pueden diagnosticarse mediante este método otros hallazgos asociados, tales como hipoplasia del istmo, dilatación postestenótica y disminución del flujo tras la zona de la coartación.

al Doppler, se puede ver una aceleración de flujo en la zona de la coartación que permite evaluar la severidad de la obstrucción mediante la diferencia de presiones entre la aorta proximal y distal a la coartación. Dependiendo de la severidad, puede aparecer una prolongación diastólica de la onda de flujo en aorta abdominal.

4. Cateterismo cardiaco y angiografía. El cateterismo y la angiografía permiten demostrar la anatomía de la zona coartada, su severidad y extensión. Se consideran significativos los gradientes superiores a 20 mmHg. Sin embargo, en los neonatos y niños pequeños raramente se utiliza, ya que la ecografía suele ser suficiente como método diagnóstico para indicar el tratamiento quirúrgico.

5. Angiorresonancia magnética. En los últimos años, se han desarrollado otros métodos para definir la localización y la severidad de la coartación, la anatomía del arco aórtico, el istmo y el área de dilatación postestenótica. También se utiliza en el seguimiento a los pacientes operados o a los que se les realizó angioplastia con balón.

Tomografía computarizada. En las coartaciones tratadas mediante angioplastia con stent, la presencia de este ocasiona artefactos en la resonancia magnética que impiden evaluar la evolución de estos pacientes, por lo que la tomografía computarizada resulta la técnica de elección en estos casos.

9. Tratamiento

La coartación de aorta sin tratamiento tiene una historia natural desfavorable: excluyendo la coartación crítica del neonato, los pacientes sobreviven como media hasta los 34 años de edad. Las causas de mortalidad más frecuente son shock cardiogénico, rotura aórtica, endocarditis bacteriana y hemorragia intracraneal.

Tratamiento médico

El tratamiento médico inicial es fundamental en el caso del recién nacido que se presenta en estado crítico. Resulta imprescindible intentar mantener el flujo en la aorta distal a la coartación mediante la persistencia del ductus, para lo cual se utiliza la infusión de prostaglandinas (PGE), el apoyo de la función ventricular con inotrópicos y diuréticos, y asistencia respiratoria mecánica en caso necesario.

La indicación quirúrgica o intervencionista está clara en el caso de recién nacidos sintomáticos con obstrucciones significativas o con lesiones severas asociadas. Sin embargo, en caso de niños o adultos asintomáticos, la indicación está menos clara, sobre todo si no existe hipertensión arterial asociada. La mayoría de los autores están de acuerdo en establecer como coartación significativa cuando el gradiente de presión es mayor de 20 mmHg, aunque en pacientes con colaterales bien desarrolladas esta cifra no puede ser el único criterio que marque la indicación.

Tratamiento quirúrgico

La cirugía permanece siendo el tratamiento convencional para la mayoría de los niños portadores de CoAo. técnicas para su reparación y cada una tiene ventajas e

inconvenientes en lo que se refiere a la resolución de la obstrucción aórtica, la mortalidad y el porcentaje de recurrencias. Ninguna técnica es superior en todos los pacientes.

1. Resección y anastomosis término-terminal. La resección del segmento coartado ha sido la técnica de elección comparada con los resultados de otras técnicas, aunque exige una disección y una movilización mayor de la aorta proximal y distal a la zona de coartación. Una vez que la aorta ha sido correctamente movilizada y controladas las arterias colaterales, se procede al pinzamiento de ambos segmentos aórticos y a la resección de la zona de coartación, teniendo especial cuidado en resecar la zona ductal para minimizar el riesgo de recoartación. En neonatos, el porcentaje de recurrencia es alto en algunos centros, por lo que en los últimos años han disminuido los casos de anastomosis circunferenciales, utilizándose cada vez más frecuentemente la anastomosis término-terminal extendida. Con esta técnica, se reseca la totalidad del tejido ductal, ampliando el istmo aórtico y la posible hipoplasia del arco. Si bien generalmente se realiza a través de una toracotomía lateral, no es infrecuente que sea necesario realizarla a través de esternotomía media cuando la hipoplasia del arco aórtico es marcada. Los índices de recoartación con esta técnica oscila entre el 4 y el 13%.

2. Aortoplastia con parche, describe esta técnica en un intento de disminuir el porcentaje de recoartaciones que inicialmente presentaba la técnica anterior. Esta técnica consiste en la realización de una incisión longitudinal en la zona de la coartación, tras la movilización y el pinzamiento de la aorta proximal y distal a la misma, y la interposición de un parche ampliando la zona estenótica. Inicialmente, se utilizó dacrón como material protésico, aunque la presencia de aneurismas desarrollados en la pared posterior al parche hizo que se comenzara a utilizar politetrafluoroetileno, que, al ser menos distensible, se pensaba que podría reducir la incidencia de aneurismas. No obstante, se ha descrito una incidencia de recoartaciones de alrededor del 25% y de aneurismas del 7% cuando

se utiliza esta técnica. La principal complicación cuando se realiza a través de toracotomía lateral es la presencia de problemas neurológicos derivados de la necesidad de pinzar el 50% del tronco braquicefálico, la arteria carótida izquierda y la arteria subclavia izquierda, por ello, algunos autores prefieren la vía de la esternotomía media mediante el uso de circulación extracorpórea y perfusión arterial selectiva.

Aortoplastia con flap de subclavia, esta técnica se realiza como las técnicas anteriores a través de una toracotomía lateral, pinzando la aorta proximal a la arteria subclavia izquierda

y distal a la zona de coartación. Posteriormente, tras la ligadura y la escisión del ductus, la arteria subclavia izquierda se liga cerca de la salida de la arteria vertebral izquierda, seccionándola y abriéndola longitudinalmente, llegando a sobrepasar su incisión en la aorta hasta pasar distalmente la zona de la coartación. El flap de subclavia se desliza como parche ampliando la zona obstruida. También se ha utilizado de forma inversa para ampliar el arco ártico en caso de hipoplasia. El porcentaje de recurrencias alcanza cifras de hasta el 23% y, aunque la presencia de isquemia severa en el miembro superior es rara, no son infrecuentes las alteraciones en el crecimiento de la extremidad, así como la presencia de claudicación en la misma.

Interposición de injerto, esta técnica se reserva para pacientes adultos, o niños mayores, que hayan terminado la etapa de crecimiento. Consiste en la resección del tejido obstructivo, colocando en su lugar un homoinjerto o un tubo de dacrón en el lugar del segmento de aorta reseñado. La principal desventaja de esta técnica es el tiempo de oclusión aórtica.

Una variación de esta técnica, también utilizada en adultos, consiste en la interposición de un injerto entre la arteria subclavia izquierda y la zona aórtica distal a la obstrucción, mediante un bypass extra anatómico, lo que permite realizar un pinzamiento parcial de la aorta, disminuyendo así los riesgos de isquemia en la aorta distal.

Tratamiento percutáneo

El tratamiento de la coartación mediante técnicas percutáneas consistió inicialmente en la introducción de un catéter por vía femoral a través de la zona estenótica con un balón de angioplastia que, inflado a alta presión, conseguía romper la íntima y la media del segmento aórtico coartado.