

A propósito de un caso: coartación de aorta, Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca – Ecuador 2018

A purpose of a case: coarctation of aorta, Vicente Corral Moscoso Cuenca hospital - Ecuador 2018

Carmen Isabel Guapisaca Vargas, Dra.¹; <https://orcid.org/0000-0003-1475-2740>, Zoila Katherine Salazar Torres, Dra.²; <https://orcid.org/0000-0002-7663-8049>, Danilo Fernando Rea Hermida, Dra.³; <https://orcid.org/0000-0002-0825-4385>, Mauricio Sánchez Salazar Torres, Md.⁴; <https://orcid.org/0000-0001-9381-3083>

¹Médico intensivista. Departamento de cuidados intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

²Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

³Médico internista. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

⁴Médico General, Hospital Homero Castanier Crespo, Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Autor de correspondencia: Zoila Katherine Salazar Torres. Código postal: 010113.

Dirección: Coricancha 23 and Teotihuacan Cuenca – Azuay Ecuador. E-mail: zsalazart@ucacue.edu.ec. Número de teléfono: (593) 984047774

Resumen

La coartación de aorta es relativamente una de las patologías vasculares congénitas detectadas, pero cuando no son diagnosticadas en el neonato, el paciente puede seguir su vida sin presentar síntomas o presentando uno, que es el más frecuente, hipertensión arterial. En esta presentación de caso clínico se verá la importancia del pronto diagnóstico de esta enfermedad para no llegar a mayores complicaciones que puedan afectar a más órganos como las complicaciones renales que pueden enmascarar la enfermedad y ampliar el número de diagnósticos diferenciales y para la aplicación de un buen plan terapéutico.

Palabras clave: Coartación de aorta, hipertensión arterial, complicaciones orgánicas.

Abstract

Aortic coarctation is relatively one of the congenital vascular pathologies detected, but when they are not diagnosed in the neonate, the patient can continue his life without presenting symptoms or presenting one, which is the most frequent, arterial hypertension. In this clinical case presentation, we will see the importance of the early diagnosis of this disease so as not to reach more complications that may affect more organs such as renal complications that can mask the disease and expand the number of differential diagnoses and for the application of a good therapeutic plan.

Key Words: Coarctation of aorta, arterial hypertension, organic complications. ANTECEDENTES

Introducción

La coartación aórtica no es más que la estrechez de la aorta, a nivel mundial representa el 4-6%, en Latinoamérica el 5,1%. Es un estrechamiento de la aorta en un parte distal en la inserción de la subclavia izquierda. Su causa principal es de origen congénito y por consecuencia de síndromes como el de Turner. La coartación aórtica adquirida es por inflamación propiamente de la aorta¹⁻³.

Esta patología muchas veces se presenta asintomática, y es posible que la persona viva con ella. En los adultos y adultos jóvenes se presenta como hipertensión y en neonatos como insuficiencia cardíaca⁴. Para que la sangre llegue a la aorta distal se forman conexiones colaterales entre las ramas de las arterias subclavias, escapulares e intercostales; también se da mediante una anastomosis de la arteria torácica interna y la arteria epigástrica inferior; pese a esto los pacientes con coartación de la aorta es muy raro que tengan gangrena periférica, pero sí puede haber claudicación intermitente⁴⁻⁶. Los riesgos se deben HTA proximal a la coartación resultado del deficiente suministro sanguíneo a los riñones como consecuencia se da liberación de renina e Hipertensión renal. Conforme al grado de estenosis, el gasto cardíaco y el surgimiento de vasos colaterales; el gradiente de presión alcanza valores de 50- 60mmHg en reposo, entre la porción proximal y la porción distal a la obstrucción aórtica⁷⁻⁸. La presencia de hipertrofia ventricular izquierda supone el principal mecanismo compensatorio del organismo, intentando regular la poscarga y estrés de su pared ventricular y conservando la función sistólica normal⁷⁻⁹.

Si el neonato no presenta sintomatología de acuerdo a esta patología en la juventud y/o la adolescencia y/o edad adulta, al no ser intervenidos se forma una red venosa de vasos colaterales tanto en la parte anterior como la poste-

rior del cuerpo; cuando hablamos de coartación torácica nacen desde las arterias mamarias internas van a las A. Iliacas externas mediante las v epigástricas. En la coartación de la aorta descendente las arterias tiro cervicales van a la aorta descendente, por las arterias intercostales, respectivamente. No es común que la coartación se localice en la aorta abdominal o bien se puede presentar como un segmento de amplia longitud en la aorta descendente⁴.

Entonces los pacientes que ingresan a la edad adulta sin ser diagnosticados; la hipertensión es el síntoma que pone en manifiesto la patología. Añadido a este también hay síntomas como: cefalea, claudicación de las extremidades inferiores al realizar esfuerzo; pero son la disminución y / o retraso de los pulsos de los miembros inferiores^{7,8}.

En cuanto al valor diagnóstico de los diferentes exámenes que tenemos a disposición la ecografía doppler es fundamental para la detección de la CoAo. Cateterismo cardíaco y angiografía: revela la anatomopatología de la coartación, el grado de severidad y su extensión, si está indicado, también puede utilizarse como opción terapéutica en algunos casos. Tomografía computarizada: útil para pacientes previamente tratados de coartación con angioplastia usando stent, debido a que vuelve ineficaz la resonancia magnética al producir artefactos que impedirán evaluar la evolución de estos pacientes. El tratamiento médico permite cierta recuperación de la función ventricular y consiste en eliminar el segmento estrechado y se logra mediante medidas quirúrgicas o técnicas transcáteter⁷. Ningún método intervencionista o quirúrgico resulta una cura para la coartación. El aproximadamente 10% de recién nacidos tratados quirúrgicamente, tienen el riesgo de desarrollar re coartación; dado el caso, se recomienda angioplastia con balón. Pero cuando el tratamiento consiste solo en la angioplastia con balón, aumenta el riesgo de desarrollar un aneurisma aórtico como consecuencia. Incluso posterior a una intervención, existe un riesgo alto de desencadenar hipertensión esencial, o aneurismas cerebrales; sean o no intervenidos. Estos hechos justifican que los pacientes con diagnóstico de coartación de la aorta deben buscar un seguimiento de por vida con un especialista en cardiopatías congénitas⁹⁻¹³.

Presentación del caso

Paciente masculino de 22 años de edad, con antecedentes de consumo de drogas, e hipertensión no controlada; ingresa por sala de emergencias con síndrome febril en quien se ha descartado enfermedades tropicales asociadas inicialmente como dengue y malaria, hospitalizado en cuidados intermedios por cinco días en donde inicialmente se administró vasodilatadores (nitroglicerina), con fallo renal, se diagnostica de proceso infeccioso de origen urinario para lo que se administra antibioticoterapia, además se realiza ecocardiograma con FEVI 35% hipertrofia ventricular izquierda y estenosis mitral moderada, sin signos de fallo cardíaco, a pesar de esto no se logra un control adecuado de tensiones arteriales, se inicia antihipertensivos por recomendación de cardiología (nifedipino y atenolol). Días después se suspenden vasodilatadores y se evidencia

incremento de azoados y persiste oliguria, persiste fiebre. Se realiza ecorenal evidenciando disminución de tamaño con cortical de límites inferiores, quistes simples corticales izquierdos y calcificaciones en cortical. Es valorado por nefrología quien sospecha de enfermedad autoinmune, después de exámenes complementarios se pauta diálisis por insuficiencia renal aguda con alteración hidroelectrolítica y anuria, realizando ultrafiltrado de 1500 ml, persistiendo hipertensión.

En la unidad de cuidados intensivos ingresa por haber presentado un paro cardio-respiratorio procediéndose a intubar, hemodinámicamente inestable sostenido con norepinefrina, lográndose suspender inotrópico a las 4 horas. Al día siguiente paciente en mal estado general, inestable con tendencia a hipertensión, por lo que se inicia vasodilatadores y se realiza hemodiálisis con ultrafiltrado, paciente con diuresis adecuada. Persiste leucocitosis por lo que se inicia antibiótico de amplio espectro y se recibe resultado de examen para leptospirosis el mismo que reporta negativo. Se mantiene con un Glasgow 15/15; hemodinámicamente inestable con control de TA elevados a expensas de infusión de nitroglicerina, doxazosina y amlodipino; función renal permanece con azoados elevados Creatinina 4.45 mg/dLy urea de 90.2 mg/dL. Se evidencia deformación a nivel de articulación de rodilla derecha que produce dolor intenso, por lo que se interconsulta a traumatología. Se mantiene inestable por lo que al tratamiento se añade carvedilol y se cambia amlodipino por nifedipino por persistir hipertensión. Se coloca alto flujo porque el paciente presenta desaturación durante la noche.

Exámenes complementarios: Se realiza ecocardiograma que reporta hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo, con función sistólica con FE 66%, ventrículo derecho normo funcionante TAPSE 3.5cm, válvulas cardíacas y arco aórtico normal. Además, se logra bajar infusión de nitroglicerina, logrando suspenderse, se manteniéndose con anti-hipertensivos orales. Se realiza ECO doppler de miembros superiores reportan tromboflebitis de vena cefálica y edema de tejido celular subcutáneo (Ilustración 1) y por falta de colaboración del paciente no se realiza eco doppler renal. Es valorado por oftalmología quien realiza fondo de ojo con reporte normal. Paciente se mantiene febril por lo que se realiza toma de muestras de hemocultivo y urocultivo. Resultado de pruebas reumatológicas C-ANCA positivo.



Ilustración 1: Se observa el edema en miembro superior izquierdo (edema en esclavina), signo característico de coartación de aorta.

Paciente es valorado por infectología y recomienda mantener antibioterapia pautada con mínimo de 10 días. Se mantiene con tendencia a hipertensión pese antihipertensivo por vía oral y se decide no reiniciar antihipertensivos venosos; se realiza hemodiálisis sin ultrafiltrado y se transfunde un concentrado globular.

Se mantiene con tendencia a la hipertensión con antihipertensivos por vía oral a dosis máximas. Se retira catéter de hemodiálisis por resultados de hemocultivo positivo para *Pseudomonas aeruginosa* en retrocultivo y se realiza cambio de catéteres tanto de hemodiálisis y catéter venoso central. Más tarde el paciente es revalorado por dermatología quién indica mantener fluconazol por pitiriasis versicolor. En placa periférica se observa pleocarcitosis que sugiere investigar déficit de ácido fólico y vitamina B12.

A continuación, se realiza ecografía Doppler abdomino-pélvica el mismo que reporta 1. Obstrucción total de la aorta abdominal en su tercio medio; con la presencia de varias anastomosis intra-abdominales y en pared abdominal que irrigan las arterias ilíacas y pélvicas; con flujos de tipo post-obstructivo (Parvus-Tardus). 2. Flujo de aorta abdominal proximal tipo postestenótico (Tardus-Parvus); por lo que recomiendan Angio-Tac aorto-abdomino-pélvica.

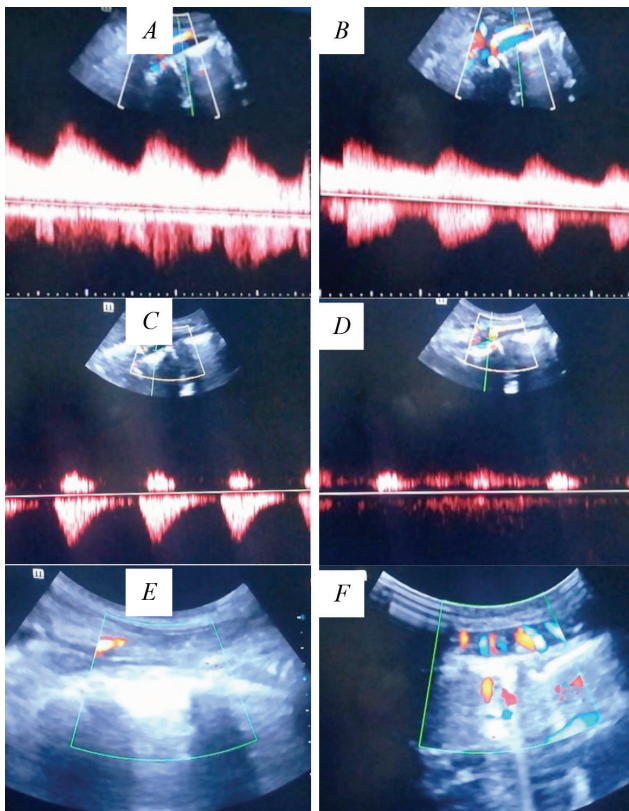


Ilustración 2: Resultado de EcoDoppler abdominal. A y B se observa un alto flujo, donde A corresponde a la aorta torácica y B a la porción antes de la estenosis, mostrando una amplitud típica de pre-estenosis. C representa un flujo más débil correspondiendo al inicio de la coartación, la imagen D se aprecia un flujo casi nulo, correspondiente a la aorta abdominal y avanzando a la E se observa la presencia de no flujo por parte de la arteria. Por último en la imagen F se pueden valorar las diversas colaterales que han formado la aorta y las intercostales.

Al día siguiente se suspende dieta por presentar náusea que lleva al vómito por 2 ocasiones, se administra antieméticos. Más adelante presenta deposiciones melénicas por 3 ocasiones de 800 ml aproximadamente por lo que se suspenden antihipertensivo, además presenta llenado capilar de 4» y se mantiene taquicárdico y se transfunde 1 concentrado de glóbulos rojos con control de HB de 6.2mg/dl se transfunde 3 CGR control post transfusión HB: 8.7mg/dl.

Se realiza Angiotac toraco-abdominal encontrándose disminución de calibre de arteria pulmonar izquierda en el tercio medio; a nivel de aorta ascendente dilatación de 40x 42mm, a nivel de cayado aórtico diámetro de 25mm, por debajo de emergencia de arteria subclavia izquierda 17 x 14.6 mm, conforme desciende se observa disminución de calibre de luz hasta T9, a nivel de T12 pérdida total de la luz de vaso que se re canaliza a través de abundante irrigación colateral. A nivel infra renal aorta marcadamente adelgazada de 6mm, así como las arterias ilíacas; arterias renales severamente disminuidas, derecha 3.6mm, en riñón izquierdo se aprecian dos vasos de 2.2 y 2.5mm.

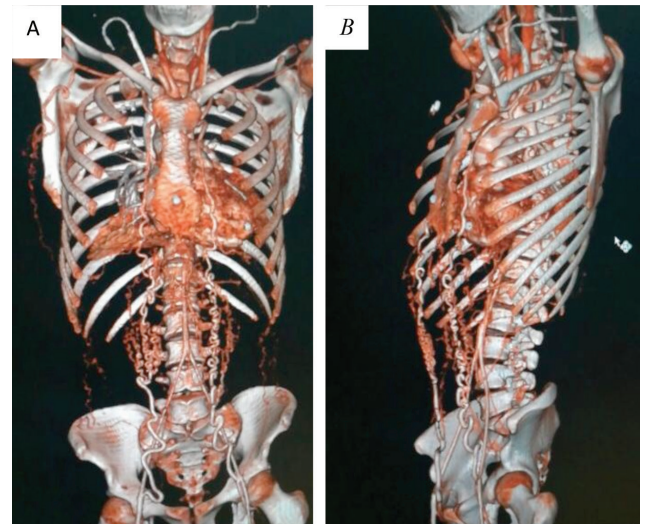


Ilustración 3: A) Apreciación de la disminución del calibre de la arteria aorta, mas toda su estrechez de las arterias renales e ilíacas. Se observan también las distintas colaterales que se han formado. B) Vista lateral de la arteria aorta severamente disminuida. Se aprecia la anastomosis de la colateral de las intercostales con las ilíacas.



Ilustración 4: Miembros inferiores del paciente de contextura delgada con respecto a los miembros superiores, evidenciando una inadecuada irrigación.

Paciente sin deposiciones melénicas por parte de gastroenterología se permite inicio de dieta blanda, se suspende bomba de omeprazol. Se a realizar endoscopia digestiva alta la misma que reposta esofagitis grado D (clasificación de los Ángeles), y gastropatía congestiva. Se planifica hemodiálisis en otra casa de salud y posterior a la misma presenta convulsión tónico clónica de 40 segundos por dos ocasiones, impregnación con fenitoína, presenta por tercera ocasión convulsión con desaturación aproximadamente 15 segundos con posterior estado post ictal. Paciente con mascarilla con FiO_2 40%, saturación 91%, hemoglobina de 6, por lo que se trasfunde un concentrado globular post-diálisis. Por lo que queda pendiente realizar biopsia de arteria temporal por sospecha de vasculitis de grandes vasos.

De manera súbita presenta asistolia, se realiza reanimación cardiopulmonar avanzada por 30 minutos, durante la misma se evidencia hematemesis más melena en moderada cantidad debido a hemorragia digestiva alta, al cuadro se suma distensión abdominal, ruidos hidroaéreos abolidos. Sin mejoría del cuadro paciente fallece.

Como bien sabemos por la bibliografía descrita, esta patología no suele presentar síntomas en ciertos pacientes y cuando no es diagnosticado en el recién nacido puede llevar a grandes complicaciones como el paciente del caso que con sus antecedentes de consumo de drogas pudo llegar a enmascarar la enfermedad hasta ese momento, llega con varias patologías agudas una de ellas, la de causa renal consecuente a la falta de irrigación y la principal que es la hipertensión no controlable.

Este fue un caso de difícil diagnóstico, una de los principales motivos por los que se encontraba en la Unidad de Cuidados Intensivos fue su insuficiencia renal, por el cual se siguieron todos los protocolos establecidos, realizándole exámenes complementarios incluyendo los estudios reumatológicos como el ANCAS (Anticuerpos anti-citoplasma de neutrófilos), obteniendo como resultado un c-ANCA positivo lo que nos daba un posible diagnóstico de vasculitis, que siguiendo el protocolo se procedía a una biopsia pero realizando el estudio del ultrasonido Doppler se observó la coartación de la arteria aorta abdominal en su tercio medio; y se activó la red para el tratamiento de CoAo, pero sin embargo a pesar de haber seguido lo establecido para su patología, el tiempo fue uno de los obstáculos ya que no se pudo planificar una cirugía temprana por lo cual el paciente fallece a causa de su hemorragia digestiva alta.

Como tenemos entendido el diagnóstico de coartación de aorta es más común encontrarlo en neonatos y niños, es por ello que el pediatra a cargo de su paciente debe

realizar una exhaustiva examinación de cada uno de ellos para no pasar por alto este diagnóstico, por ejemplo en neonatos tomar la tensión arterial de los dos miembros superiores y los dos miembros inferiores que es uno de las características de CoAo; una de las recomendaciones que se da a los médicos cuando el paciente ya se encuentra en etapas de adolescente o adulto es que cada vez se tiene que revisar al paciente como si fuera la primera, con una evaluación cardiaca-vascular completa, ya que en el adulto se presenta de manera silente. Y tratar de siempre realizar un ultrasonido Doppler después de una examinación clínica para confirmar el diagnóstico, además que este método no es invadido y no causa efectos dañinos en el paciente por lo que se podría repetir más de dos veces; también el método de angiotomografía es bastante efectivo y sensible, donde se puede apreciar los nuevos vasos formados (colaterales), anastomosis realizadas, asimismo como la estrechez de la arteria y a qué nivel se encuentra; pero debemos tener en cuenta que tiene su desventaja como la radiación que emite y el contraste que se utiliza. Estos dos procedimientos fueron realizados a nuestro paciente, siguiendo un protocolo establecido.

Para el tratamiento existen reportes que después de una cirugía en neonatos puede existir una recoartación, es por ello que todavía no existe un método 100% efectivo en esta patología, ya sea un stent o un injerto, siempre pueden existir contraindicaciones o reacciones adversas; por ejemplo en este caso clínico en donde la coartación de la arteria se presentaba desde nivel T9 a T12 que es bastante longitud, no se podía aplicar un injerto por la razón ya mencionada y otros métodos eran contraindicados para el paciente; no obstante se continuó el procedimiento establecido en el hospital pero el factor tiempo intervino bastante además que se busca primero tratar órganos diana que en este caso la insuficiencia renal AKI-III era preocupante.

Lo que se demuestran en artículos, las estadísticas de coartación de aorta en el adolescente y adulto, después de haber desarrollado una miocardiopatía hipertensiva asintomática por parte del paciente, existe un 90% de probabilidad de fallecer en un paciente no diagnosticado a tiempo. Concluyendo, la precisa evaluación clínica de parte de los pediatras, médicos familiares o especialistas estará el diagnóstico apropiado, de tal manera que se pueda proceder a un tratamiento efectivo con menor riesgo a reCoAo y mejor pronóstico para pacientes que padecen esta patología.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Referencias

1. Torok RD, Campbell MJ, Fleming GA, Hill KD. Coarctation of the aorta: Management from infancy to adulthood. *World J Cardiol* 2015; 7(11): 765-775
2. Agarwala B, Bacha E, Ling Cao Q. Manifestaciones Clínicas y Diagnósticos de la Coartación de la Aorta. *Uptodate*. [Internet].; 2015

- [citado 2019 enero 18]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-coarctation-of-the-aorta?source=search_result&search=coartacion+de+aorta&selectdTitle=1%7E135.
3. Centella Hernández T, Stanescu D, Stanescu S. Coarctation of the aorta. Interruption of the aortic arch. *Cir Cardiovasc* 2014;21(2):97-106.
 4. Ruiz, O; Méndez, Lr. Coartación de la Aorta: una revisión sistémica. *Rev. Ciencia en Innovación de Salud*. 2015 Jul-Dic. 3(2):31-42
 5. Ellis, H; Sons, C; Watson, C; Cirugía General Diagnóstico y Tratamiento. Doceava Ed. México. Manual Moderno S.A. 2012.
 6. Pargay, J; Torres, A; Gómez, F; Ortiz, E; Olmos, A. Tratamiento de la coartación aórtica en el adulto con stent autoexpandible: presentación de un caso y revisión de la bibliografía. Elsevier. 2014. 67(6). 510-512
 7. Eckhauser A, South ST, Meyers L, et al. Síndrome de Turner en Niñas con coartación de la aorta. *J Pediatr* 2015; 167:1062.
 8. Arias, R; Herrera, J; Burgod, J; Vargas, C. Coartación aórtica crítica: aortoplastia percutánea con balón. Reporte de un caso. 2015. 54(1):10-13
 9. Torok RD, Campbell MJ, Fleming GA, Hill KD. Coarctation of the aorta: Management from infancy to adulthood. *World J Cardiol* 2015; 7(11): 765-775 Available from: URL: <http://www.wjgnet.com/1949-8462/full/v7/i11/765.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.4330/wjc.v7.i11.765>
 10. Hernández, T; Stanescu, S; Stanescu D. Coartación Aórtica Interrupción del Arco ártico. 2014 Abr-Jun. 21(2): 73-150
 11. Brzezinska-Rajszyz G. Stents in treatment of aortic coarctation and re-coarctation in small children. *Int. J. Cardiol*. 2018 Jul 15;263:40-41.
 12. Ruiz, O; Mendez, L. Coartación de la aorta: una revisión sistemática. *Ciencia en Innovación en la Salud*. 2015 Jul-Dic. 3(2):31-42
 13. Wu Y, Jin X, Kuang H, Lv T, Li Y, Zhou Y, Wu C. Is balloon angioplasty superior to surgery in the treatment of paediatric native coarctation of the aorta: a systematic review and meta-analysis. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2018 Jul 28; 28(2): 291-300. Available from: URL: <https://academic.oup.com/icvts/article/28/2/291/5061132>

Manuel Velasco (Venezuela) **Editor en Jefe** - Felipe Alberto Espino Comercialización y Producción
Reg Registrada en los siguientes índices y bases de datos:

WEB OF SCIENCE (WOS)

SCOPUS, EMBASE, Compendex, GEOBASE, EMBiology, Elsevier BIOBASE, FLUIDEX, World Textiles,

OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS)

REDALYC (Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal),

Google Scholar

LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)

LIVECS (Literatura Venezolana para la Ciencias de la Salud), LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud)

PERIÓDICA (Índices de Revistas Latinoamericanas en Ciencias), REVENCYT (Índice y Biblioteca Electrónica de Revistas Venezolanas de Ciencias y Tecnología)

SABER UCV, DRJI (Directory of Research Journal Indexing)

CLaLIA (Conocimiento Latinoamericano y Caribeño de Libre Acceso), EBSCO Publishing, PROQUEST



Esta Revista se publica bajo el auspicio del
Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico
Universidad Central de Venezuela.



cdch-ucv.net

publicaciones@cdch-ucv.net

WWW.REVHIPERTENSION.COM

WWW.REVDIABETES.COM

WWW.REVSINDROME.COM

WWW.REVISTA AVFT.COM