

Título: Primeros casos de intervencionismo coronario percutáneo por vía radial en el CIMEQ.

Autores: Dr.C. Héctor Conde Cerdeira, Dr.C. Ángel G. Obregón Santos, Dr. Ronald Aroche Aportela, Dra. Judith Bejottes Ramírez, Dr. Lázaro Aldama Pérez, Dr. Reinier Padron Pazo.

Instituciones: Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas.

Teléfono: 2716268

Correo electrónico: hector.conde@infomed.sld.cu

País: Cuba.

RESUMEN: La cardiopatía isquémica es la primera causa de morbi-mortalidad en Cuba y la mayoría de los países. El tratamiento más extendido es el intervencionismo coronario percutáneo. La vía de acceso más utilizada hasta el momento ha sido la punción de la arteria femoral. Estos han requerido hospitalización durante 48 horas como mínimo. **Objetivo:** Describir los primeros resultados del intervencionismo percutáneo por vía radial en el CIMEQ. **Método:** Estudio descriptivo, observacional y prospectivo, entre enero del 2009 hasta agosto del 2012. Se incluyeron 105 pacientes (154 lesiones). **Resultados:** Predominó el sexo masculino y la angina estable. La edad media fue de 59.5 años. El tabaquismo fue el factor de riesgo más frecuente. La arteria descendente anterior fue la más afectada. Predominaron las lesiones B y C. Tiempo medio del procedimiento 46.5 ± 30.4 minutos, se encontró diámetro de referencia pre-proceder 2.9 ± 0.4 mm, posproceder $3,0 \pm 0,4$ mm y longitud de lesión $14, 6 \pm 4,3$ mm. Se colocó stent en 92.4% de las lesiones con un éxito primario del 98.7% y angiográfico del 93.5%. El 2% de los pacientes tuvo un IMA como complicación mayor y Complicaciones vasculares menores (4%). El 57,1% de los pacientes fueron enviados a sus hospitales de referencia 4 horas después del procedimiento. **Conclusiones:** El intervencionismo coronario por la vía radial tiene una elevada tasa de éxito primario y angiográfico en nuestro medio, con baja ocurrencia de complicaciones.

SUMMARY: Coronary artery disease is the first cause of death in Cuba and countries. Percutaneous coronary interventional is the most extended treatment. Femoral has been standard access site and require at least 48 hour in hospital. **Aim:** Describe the first experience of coronary interventions by radial artery in a single centre. **Method:** prospective, observational and descriptive study between January 2009 and august 2012. 105 patients (154 lessons) were recluted. **Results:** Male patients with stable angina predominated, mid age 59, 5 years old. Smoking was the most frequent risk factor and Anterior descending artery was most affected. Type B and C lessons were major treated. Mid time procedure 46.5 ± 30.4 minute. Reference diameter pre-procedure 2.9 ± 0.4 mm, post-procedure $3,0 \pm 0,4$ mm, and length of lesson $14, 6 \pm 4,3$ mm. 92, 4% of lessons were treated with stent, primary exit 98.7% and angiography 93.5%. Myocardial infarction occurs in 25 of patients and minor vascular complications in 4%.

INTRODUCCIÓN:

La cardiopatía isquémica y fundamentalmente el infarto agudo del miocardio, continua ocupando la primera causa de muerte en la mayoría de los países desarrollados y en el nuestro¹. El aumento de la incidencia y la prevalencia de estas ha motivado un rápido desarrollo en las alternativas terapéuticas para la enfermedad coronaria, tales como la cirugía de *by pass* coronario y el Intervencionismo Coronario Percutáneo (ICP), siendo ésta última la de mayor desarrollo gracias a su mayor alcance, sencillez, menor riesgo y costo².

Las vías de acceso vascular para diagnóstico e intervención coronaria se resumen básicamente en cuatro: braquial³, femoral⁴, radial^{5,6} y cubital⁷ en orden de aparición en el tiempo. La femoral ha sido la vía de abordaje tradicional ya que ofrece ventajas como: fácil de ejecutar, disponibilidad de material para ejecutarla, vaso de gran calibre⁸. Sin embargo, tiene desventajas como no poder deambular precozmente, ocurrencia de complicaciones vasculares frecuentes, que se incrementa en presencia de tratamiento con anticoagulantes, antiagregantes plaquetarios y trombolíticos. Sin contar que los pacientes sometidos a intervencionismo se les administran altas dosis de heparina sódica y doble antiagregación⁹.

La técnica radial intenta ser una alternativa menos riesgosa pues se logra hemostasia más simple, permite la deambulación precoz y que se realicen procedimientos ambulatorios, con reducción importante de complicaciones vasculares, costos y mejorando el confort para los enfermos, con semejantes tasas de éxito que el resto de las técnicas¹⁰.

En los últimos años ha aparecido un gran número de publicaciones sobre la eficacia y seguridad de los métodos transradiales y en todo tipo de sub-grupos de pacientes:(de edad muy avanzada, obesos, mujeres, con riesgo de hemorragias, con síndrome coronario agudo, a los que ya se sometieron al abordaje venoso profundo, y con enfermedad arterial periférica¹¹. Se ha descrito el abordaje de todos los tipos de enfermedad coronaria a través de la arteria radial: Oclusiones totales crónicas, lesiones de bifurcación, afección del tronco coronario izquierdo no protegido, enfermedad en puentes de safena, etc. La mayoría de estos estudios han documentado reducción significativa de las complicaciones hemorrágicas graves tras el abordaje radial^{12,13}. Documentando que la comodidad del paciente, la reducción de costes y las estrategias ambulatorias seguras son ventajas adicionales.

La experiencia nacional comenzó con el grupo del hospital “Hermanos Ameijeiras”, obteniendo óptimos resultados en términos de seguridad con esta conducta¹⁴.

En nuestro centro a partir del año 2000, el número de intervenciones coronarias, ha ido creciendo gradualmente y conjuntamente la demanda de enfermos en espera de ser tratados y beneficiados con esta técnica, debido a la escasa disponibilidad de camas, con que cuenta nuestra institución, por lo cual se hizo necesario introducir una modalidad de tratamiento que permita aumentar el número de intervenciones sin tener que invertir cuantiosos recursos, con la misma disponibilidad de camas y poder dedicar éstos a los pacientes más graves; ello nos motivó a realizar este estudio, cuyo objetivo principal es

conocer los resultados de los primeros casos de intervencionismo coronario percutáneo realizados por vía radial en el hospital CIMEQ.

OBJETIVOS:

General:

Describir los primeros casos de intervencionismo coronario percutáneo por vía radial en el CIMEQ.

Específicos:

- 1.- Conocer la efectividad del intervencionismo coronario percutáneo por vía radial.
- 2.- Caracterizar el comportamiento de las variables clínicas y angiográficas en el grupo de pacientes seleccionados.
- 3.- Identificar las complicaciones más frecuentes en los pacientes tratados.

MATERIALES Y MÉTODOS

Método de investigación

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y prospectivo con los pacientes referidos para coronariografía en el laboratorio de hemodinámica del Cardiocentro CIMEQ, en el período comprendido desde el 7 de enero del 2009 hasta el 17 de agosto del 2012

Selección de la muestra

El universo estuvo constituido por 1755 pacientes a quienes se les realizó angiografía coronaria e intervencionismo coronario percutáneo en el período de estudio. La muestra se conformó con los 105 pacientes a quienes se les realizó intrvencionismo coronario percutáneo tratándose 154 lesiones y que cumplieron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

1. Pacientes referidos para coronariografía con criterios clínicos y angiográficos que sustentan la revascularización coronaria percutánea
2. Adultos mayores de 18 años.
3. Pacientes a quienes se les practicó intervencionismo coronario vía radial.
4. Pacientes que aceptaron firmar el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes con test de Allen negativo

2. Pacientes con Infarto Agudo del Miocardio.

Descripción de la técnica radial.

La técnica de canulación de la arteria radial se realizó con el brazo derecho lo más próximo al cuerpo posible e hiperextensión de la muñeca, la cual fue adecuadamente acomodada para facilitar el acceso radial, previo antisepsia con solución yodada, se anestesió el área con 3-5 ml de lidocaína al 2% con aguja hipodérmica a un centímetro proximal de la apófisis estiloidea del radio. Se puncionó la arteria radial en un ángulo de 45° con aguja de 21 gauge y 2 cms. de largo, cuando apareció un flujo retrogrado y pulsátil se avanzó la guía con punta suave; luego se introdujo el dilatador con la vaina 6 F sobre la guía dando una rotación a favor de las manecillas del reloj. Después se inyectó nitroglicerina intra-arterial (100-mcg) y verapamilo (5 mg), para minimizar el espasmo de la arteria y heparina sódica (5,000 u) por vía intra-venosa.

Las técnicas del ICP fueron realizadas según los protocolos de actuación y la experiencia del operador.

La retirada del introductor arterial fue inmediatamente después de finalizado el procedimiento. Se aplicó un vendaje de compresión en el sitio de punción durante 4 horas y se orientó al paciente mantener sin movimiento la muñeca, durante 6 horas

Observación intrahospitalaria

Los pacientes permanecieron en observación durante 4 horas. Se tomó la tensión arterial, la frecuencia cardiaca, se verificó el pulso radial, la temperatura y coloración de la mano, así como la ocurrencia de alteraciones clínicas tales como presencia de dolor precordial u otra manifestación sugestiva de complicaciones, cada una hora.

Alta hospitalaria

Al término de 4 horas sin presencia de síntomas sugestivos de isquemia miocárdica del miembro superior o cualquier otra complicación sistémica y con todos los signos vitales relacionados en el acápite anterior dentro de la normalidad, se decidió egresar hacia el domicilio o enviar a su hospital de procedencia.

RESULTADOS:

Durante el período comprendido desde el 7 de enero del 2009 hasta el 17 de agosto del 2012 se realizaron un total de 1755 estudios entre coronariografías e intervencionismo coronario percutáneo de estos, 787 se realizaron por vía femoral, 611 por la braquial, y 357 por la radial derecha..A través de esta última se realizaron ICP a 105 pacientes tratándose 154 lesiones, lo que constituyó el grupo de estudio de nuestra investigación. Predominaron los pacientes masculinos, la edad media fue de 59.5 ± 8 años. El 66.7% presentaba más de dos factores de riesgo cardiovascular destacándose el tabaquismo, la hipertensión arterial y la dislipidemia. El 44% tenía antecedentes de uno o dos infarto agudo del miocardio. La angina de esfuerzo estable representó el diagnóstico más frecuente con el que fueron referidos los pacientes.

Casi la totalidad de las lesiones afectaron en primer lugar a la arteria descendente anterior (37.7%) y coronaria derecha (34.4%), seguidas por la circunfleja (27.3%), con predominio de lesiones tipo B y C (90%). Fue abordado por esta vía un enfermo con enfermedad del tronco de la coronaria izquierda no protegido.

Descripción de las características del procedimiento

El 97,4% de los procedimientos fueron ejecutados con el empleo de introductores y catéteres guías número 6F, siendo los Judkins (29,6%) y Amplatz (19,1%) izquierdos los más utilizados, para las intervenciones sobre la arteria coronaria izquierda y los Judkins derechos (23,0%) para la coronaria homónima.

El tiempo de procedimiento osciló entre 25 y 68 minutos, para una media de 46.5, ± 30.4 minutos. Se trataron con stent el 92.4% de las lesiones, de ellas el 49.5% fueron tratados con stent directo y con predilatación y stent el 42.9% .Sólo el 7.6% se trató con la técnica clásica de balón. Los dispositivos fueron implantados con presiones media de 13.6 atmósfera, durante 36 segundos como promedio. El 10.8% de las lesiones fueron tratadas con stent fármaco activo y de estos, más de la mitad (57.8%) fueron colocados en la ADA, el 28.3% en la Cx, y el 14.2% en CD. Con un éxito primario del 98.7% y éxito angiográfico del 93.5 %.

El comportamiento de las variables angiográficas se muestra en la tabla 1.

Tabla 1: distribución de las variables angiográficas

Variables angiográficas	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Ganancia Aguda	0.0	3.1	2.0	0.6
Pre-Intervención				
DR (mm)	1.5	4,0	2,9	0,4
DE (%)	50,0	100.0	75.9	14
DLM (mm)	0,0	2,0	0,7	0,4
Post-Intervención				
DR (mm)	1.6	4,1	3	0,4
DE (%)	0	45,0	1,9	6,3
DLM (mm)	0	4,0	2,7	0,7
Longitud de la lesión (mm)	5,0	26,0	14,6	4,3
Longitud del stent (mm)	8,0	30,0	17.5	4.4
Diámetro del stent (mm)	2,0	4,0	3,0	0,4
Lesión residual (mm)	0	100	8.09	18.1

DR: Diámetro de referencia

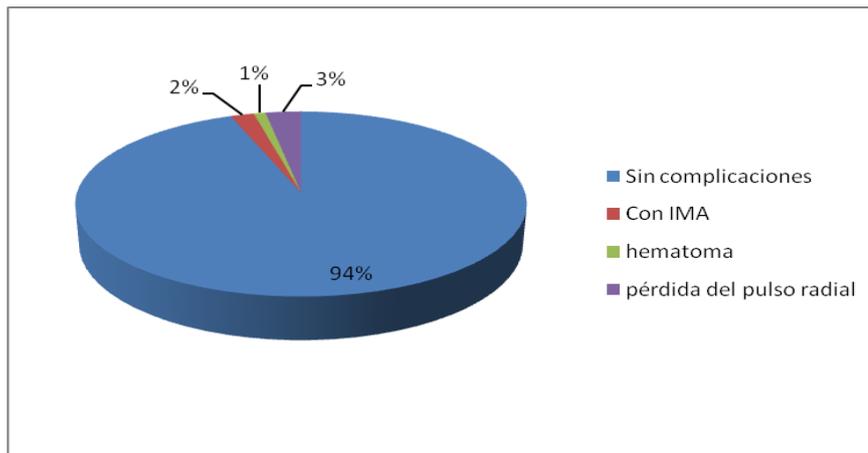
DE: Diámetro de la estenosis

DLM: Diámetro Luminal Mínimo

mm: milímetros

Como se muestra en el gráfico 1, durante los procedimientos sólo se presentaron 2 casos de IMA no fatal, un paciente presentó hematoma pequeño en la muñeca derecha y 3 sufrieron pérdida asintomática del pulso radial, lo que representa 4% de complicaciones vasculares menores.

Gráfico 1: distribución según las complicaciones.



Después de concluido el proceder y luego de cumplidos los criterios de alta hospitalaria, observamos que más de la mitad de los pacientes retornaron al hospital de procedencia (57%), el resto, fue trasladado para la unidad de cuidados intermedios de nuestro hospital (36.2%) y el (6.7%) de los pacientes a su domicilio. Un enfermo regresó a la sala de hospitalización abierta. Tabla 2

Tabla 2: conducta al concluir el proceder.

Conducta	No.	(%)
Enviado a la UCIM	38	36.2
Enviado a sala abierta	1	1
Ambulatorio	6	6.7
Enviado a otro hospital	60	57.1
Total	105	100

CONCLUSIONES

- El presente estudio muestra que la vía arterial radial tiene una tasa elevada de éxito primario y angiográfico.
- Las lesiones tratadas se localizaron con mayor frecuencia en la arteria descendente anterior, predominando la tipo B.y C.
- Se obtuvo una baja tasa de eventos adversos mayores siendo el IMA la única complicación mayor que ocurrió. La pérdida del pulso radial asintomática fue la Complicación vascular menor más frecuente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1 Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud. La Habana. Dirección Nacional de Estadísticas. 2008.

2 Ballarino, Miguel Ángel. Enfermedad de múltiples vasos y tronco: aporte del estudio syntax. Revista Pro Educar SOLASI abril 2010 6(7) pág 3-7.

3 Sones FM. Coronary arteriography read before the Eight Annual Convention of the American Collage of Cardiology, Philadelphia, 1959.

4 Judkins MP. Selective coronary arteriography a percutaneous transfemoral technique. Radiologic1967;89:815-24.

5 Radner S. Thoracal aortography by catheterization from the radial artery;preliminary report of a new technique.acta radiol1948;29:178-80.

6 Campeau L. Percutaneous radial artery approach for coronary angiography. Cathet Cardiovasc Diagn 1989;16:3-7.

7 Terashima M, Meguro Takedo H. Percutaneous ulnar artery approach for coronary angiography a preliminary report in nine patients. Cathet Cardiovasc Intrv 2001;53:410-14.

8 Kiemeneij F, Laarman GJ, Oderkerken D, Slagboom T, Vanderwieken R. A randomized comparison of percutaneou transluminal coronary angioplasty by the radial, braquial and femoral approaches the acces study. J Am Coll cardiol 1997.

9 Loward Y, Loward Y, Lefeval J, Allain A, Monice M. Coronary angiography through the radial or femoral approach: The Carafe study .Catheter Cardiovac Interv 2001 Feb; 52 (2): 181-7.

10Furtado Raymundo. Vías de acceso vascular. ¿La vía transradial es la mejor?, Educativo Solaci. Abril 2010; 8-12.

11 Furtado R, Bedsons; Liwra texto: Transradial diagnóstisco entervencao coronaria extracardiaca segunda edicao- Sao Paulo, Athnew- 2009.

12 Beltran OF, Larose E, Rodes-Cabaus J, Gleeton O, Taillon I, Roy L, et al. Incidence, predictors, and clinical impact of bleeding after transradial coronary stenting and maxime antiplatelet therapy. Am Heart J 2009;157:164-9.

13 Manaukian Sv, Feit F, Mehran R, Voeltz M, Ebrahimy R, Hamon M, et al, Impact on major beeding on 30- day mortality and clinical outcomes in patients in coronary sindroms. An analysis from the acuity trise. J Am Col Cardiol 2007;49:1362-9.

14 Almeida GJ, Leiva QA, Moronta SE, Brooks TJ, Méndez PT, Valdés RM. Efectividad de la vía de acceso transradial en el intervencionismo coronario percutáneo. Rev cubana cardiol circardiovasc 2011;17(2):143-49.