

Accesos vasculares en cateterismos diagnósticos: vía radial *versus* vía femoral: ¿existe mayor irradiación?

Vascular accesses in diagnostic catheters: radial versus femoral accesses: is there more irradiation?

Nicolás Esteybar, Jorge Iravedra

RESUMEN

El abordaje por medio de la vía radial ha demostrado reducir las complicaciones vasculares. Esta técnica se asocia con menores complicaciones en el sitio de acceso, reduciendo principalmente las hemorragias mayores, pero en múltiples trabajos se ha relacionado a este acceso con mayor exposición radiológica. Por dicho motivo se evaluó la cantidad de radiación (Gy·cm²) emitida durante cateterismos diagnósticos, tanto por vía femoral como por vía radial. Se compararon si existía diferencia en la población analizada y se evaluaron los valores de radiación de cada vía. No se encontró diferencia alguna e inclusive se observó menor irradiación en el grupo de acceso radial.

Palabras claves: arteria radial, arteria femoral, vía de abordaje, radiación, cateterismo cardíaco.

ABSTRACT

The radial approach has been shown to reduce vascular complication. This technique is associated with fewer complications at the access site, mainly by reducing severe bleeding, but many articles published showed this access to greater exposure to radiation. By this reason the amount of radiation (Gy·cm²) emitted during diagnostic catheterization for transfemoral and radial access was evaluated. The population difference was compared and subsequently radiation values were analyzed. No difference was found in radiation, even radiation was observed lower in the group radial access.

Keywords: radial artery, femoral artery, approach, radiation, cardiac catheterization.

Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista 2017;8(1):18-20

INTRODUCCIÓN

El abordaje por medio de la vía radial ha demostrado reducir las complicaciones vasculares tanto en los cateterismos diagnósticos como en angioplastias coronarias.

La técnica se asocia con menos complicaciones en el acceso vascular, reduciendo las hemorragias mayores mejorando la puntuación en los cuestionarios de calidad de vida después del cateterismo, permitiendo el alta más precoz, la deambulacion y la disminucion de los costos. Pero en múltiples trabajos se ha relacionado a este acceso con mayor exposición radiológica.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es comparar los parámetros de exposición radiológica obtenidos durante la realización de cateterismos diagnósticos por vía radial y femoral. Finalmente determinar, en nuestra experiencia, si la vía de abordaje radial ocasiona mayor irradiación que la vía femoral.

MATERIALES Y MÉTODOS

El análisis se realizó en la ciudad de Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. De los 223 pacientes que ingresaron al servicio entre el 15 de septiembre del 2015 y el 6 de febrero del 2016, se excluyeron: 3 pacientes sometidos a endoprótesis, 23 pacientes vasculares periféricos, 15 arteriografías cerebrales, 10 arteriografías de vasos de cuello, 5 cateterismos en pacientes operados, 65 angioplastias coronarias y 10 angioplastias periféricas, quedando solo los pacientes sometidos a cateterismo diagnóstico (**Figura 1**). Los mismos fueron divididos en dos grupos dependiendo de la vía de abordaje, el grupo de abordaje radial y el de abordaje femoral. De esta manera quedaron 92 pa-

1. Servicio de Hemodinamia, Clínica 25 de Mayo. Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, Rep. Argentina.

✉ Correspondencia: Nicolás Esteybar | Clínica 25 de Mayo, 25 de Mayo 3542. Subsuelo. Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, Rep. Argentina | Tel: (223) 4743461 Cel: (223) 155606670 | nicolas_esteybar@hotmail.com

Dr. Esteybar: no tiene conflictos de intereses. Dr. Iravedra: Astrazeneca

Recibido: 3/5/2016 | Aceptado: 25/10/2016

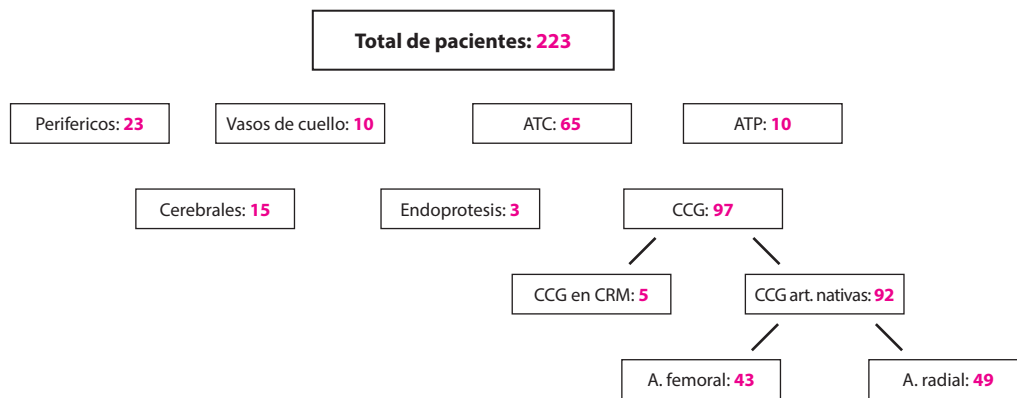


Figura 1. Selección de pacientes.

cientes, 43 por vía de abordaje femoral y 49 por vía de abordaje radial. Si bien no existió un criterio específico en la elección del paciente para alguna de las dos ramas, podemos decir que el abordaje de los pacientes radiales fueron principalmente pacientes en los cuales no se continuaba con procedimiento terapéutico debido a la inexperiencia del Servicio en dicho campo. En ambos grupos se registraron los valores de radiación realizados durante el procedimiento. La radiación fue expresada a partir de Gy·cm². La magnitud producto de dosis por área (DAP) se define como la dosis en aire en un plano integrada sobre el área de interés. DAP se expresa en Gy·cm². Los estudios se realizaron en un equipo Philips Integris BV5000, el cual permite registrar los valores de Gy·cm² obtenidos en cada procedimiento. Si bien el equipo discrimina entre la dosis de fluoroscopia y de cine, se tomó la dosis total del procedimiento a fin de evaluar la diferencia global entre ambos grupos.

La evaluación estadística de las características clínicas de los pacientes y la radiación registrada fueron analizadas por medio del test de Fisher, ANOVA parametric test, Bartlett's test y Kruskal-Wallis test, considerando la diferencia estadísticamente significativa si la *p* era $\leq 0,05$.

RESULTADOS

Se evaluaron 92 pacientes sometidos a angiografía coronaria diagnóstica, de los cuales 43 pacientes (47%) fueron abordados por vía femoral y 49 pacientes (53%) por medio de la vía radial, observándose las diferentes características clínicas (**Tabla 1**). En relación con la calidad angiográfica (**Figura 3**) no se observaron diferencias significativas teniendo en general buenos resultados en ambos grupos. En ninguno de los dos grupos se registraron estudios de mala calidad, observándose en el abordaje femoral 2 estudios de calidad subóptima y 4 en el abordaje radial (*p*=ns).

Del análisis de las características clínicas podemos observar que la edad promedio tanto del grupo de vía fe-

TABLA 1. Características clínicas.

	Vía femoral	Vía radial	p
Edad promedio	66,8	66,6	0,91
Sexo masculino	30	38	0,4
Tabaquismo	6	7	1
Extabaquismo	10	13	0,8
HTA	27	28	0,6
Dislipemia	18	20	1
Diabetes	21	16	0,13
Sedentarismo	1	6	0,11
IMC aumentado	2	5	0,4
Enf. vascular periférica	8	8	0,78
Enf. coronaria previa	8	11	0,79
Antecedentes heredofamiliares	1	1	1
Enfermedad de TCI	2	1	0,99
Enfermedad de 1 vaso	21	23	0,99
Enfermedad de 2 vasos	20	15	1
Enfermedad de 3 vasos	6	4	1

moral como del grupo de vía radial fue de 66 años. En cuanto a los factores de riesgo cardiovasculares, también ambos grupos son homogéneos; no se pudo determinar diferencias estadísticamente significativas en ninguno de ellos.

Se efectuó la evaluación de la radiación realizada en ambos grupos, observando una radiación promedio de 59,1 Gy·cm² para el abordaje femoral y una radiación promedio de 50 Gy·cm² para el abordaje de la vía radial (**Figura 2**). Mediante el test de Bartlett se determinó el valor de *p*, el cual resultó ser estadísticamente significativo (*p*=0,003).

DISCUSIÓN

Si bien la medición de la radiación fue tomada a partir de la cantidad de Gy·cm² que registró el equipo durante cada procedimiento y no mediante un testigo radiológico individual para cada paciente, podemos deducir que la irradiación directa sobre los mismos fue menor por vía radial en comparación con la vía femoral. A su vez, si la cantidad de radiación directa fue menor podemos deducir que la cantidad de

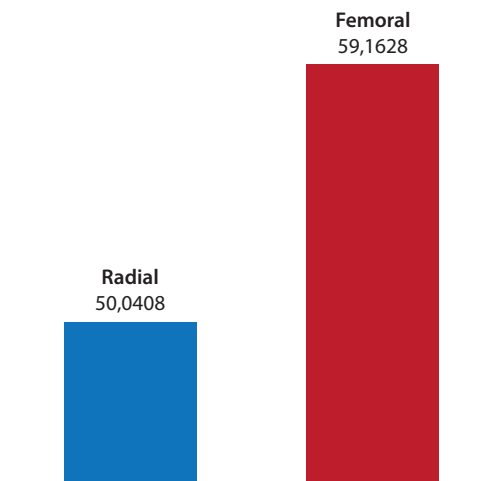


Figura 2. Radiación media (Gy·cm²) de los accesos radial y femoral.

irradiación dispersa también es menor, por lo cual el beneficio sería tanto para el paciente como para el operador.

En cuanto al abordaje, es sabido que depende de la experiencia del operador. En nuestro caso podemos decir, incluso, que la vía radial produjo menor irradiación que la vía femoral, con una diferencia estadísticamente significativa a pesar de que el tamaño de la muestra no es lo suficientemente voluminoso. Podemos agregar que los trabajos registrados anteriormente son de los comienzos del abordaje de la vía radial. Hoy en día la vía radial es una práctica más común, por lo que debería abordarse este tema con mayor cantidad de trabajos actualizados y con mayor cantidad de pacientes para reevaluar los datos anteriores.

Una limitante de este estudio es la cantidad de pacientes analizados. Habría que evaluar si las tendencias se con-

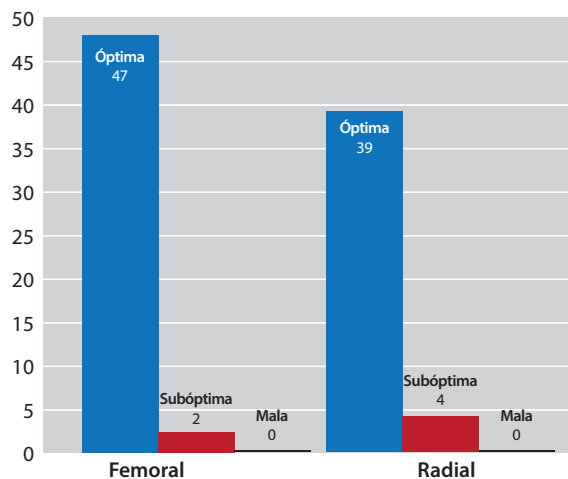


Figura 3. Calidad angiográfica.

servan de esta manera con una población mayor, manteniéndose la calidad de los estudios. En relación con este último punto, podemos decir que si bien no existe una diferencia significativa en ambos grupos, el grupo radial presentó el doble de estudios subóptimos con relación al abordaje femoral. Habría que ver si esta tendencia con el aumento de la población no resulta significativa y por ende se perdería calidad en la práctica.

CONCLUSIÓN

En cuanto a los resultados obtenidos podemos decir que el abordaje por medio del acceso radial no produciría mayor irradiación en comparación con el abordaje por medio del acceso femoral. Sin embargo, al ser una muestra pequeña, habría que evaluar trabajos de mayor relevancia y determinar si se pueden reproducir dichos valores.

BIBLIOGRAFÍA

- Louvard Y, Lefèvre T, Allain A, Morice M. Coronary angiography through the radial or the femoral approach: The CARAFE study. *Catheter Cardiovasc Interv* 2001 Feb;52(2):181-7.
- Agostoni P, Biondi-Zoccai GG, deBenedictis ML, et al. Radial versus femoral approach for percutaneous coronary diagnostic and interventional procedures; Systematic overview and meta-analysis of randomized trials. *J Am Coll Cardiol* 2004 Jul 21;44(2):349-56.
- Jolly SS, Amlani S, Hamon M, Yusuf S, Mehta SR. Radial versus femoral access for coronary angiography or intervention and the impact on major bleeding and ischemic events: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Am Heart J* 2009 Jan;157(1):132-40. doi: 10.1016/j.ahj.2008.08.023. Epub 2008 Nov 1.
- Kiemeneij F, Laarman GJ, Odekerken D, Slagboom T, van der Wieken R. A randomized comparison of percutaneous transluminal coronary angioplasty by the radial, brachial and femoral approaches: the ACCESS study. *J Am Coll Cardiol* 1997 May;29(6):1269-75.
- Ślawni J, Kubler P, Szczepański A, Piątek J, Stępkowski M, Reczuch K. Radial artery patency after transradial catheterization. *Circ Cardiovasc Interv* 2012;5:127-33.
- Jolly SS, Yusuf S, Cairns J, et al.; RIVAL trial group. Radial versus femoral access for coronary angiography and intervention in patients with acute coronary syndromes (RIVAL): a randomised, parallel group, multicentre trial. *Lancet* 2011;377:1409-20.