

## CARACTERISTICAS DE PACIENTES CON ANGIOPLASTIA CORONARIA

*Varinia Montero Vega.<sup>1</sup>*

### RESUMEN

Se realiza un estudio longitudinal retrospectivo con el objetivo de describir las principales características angiográficas y de proceder intervencionista en pacientes del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" aquejados de cardiopatía isquémica, sometidos a angioplastia coronaria, en el año 2007. La investigación se basa en la toma de datos obtenidos en los expedientes clínicos de estos pacientes. Se incluyen 50 pacientes a los que se les realiza angioplastia coronaria transluminal percutánea con resultado exitoso. Se recogen los resultados expresados en tablas, comportamiento de las variables: arteria coronaria donde se encuentra la lesión, tipo de lesión, complejidad de la misma, segmento tratado y tipo de tratamiento, se obtiene como resultado, que el stent fue el tratamiento predominante en la angioplastia coronaria con resultado exitoso, sobre todo en el tipo de lesión compleja; mientras que en la no compleja, además del stent, se utiliza también con mucha frecuencia la predilatación.

*Palabras clave:* ANGIOPLASTIA TRANSLUMINAL PERCUTÁNEA CORONARIA; ANGIOGRAFÍA CORONARIA.

### INTRODUCCION

La enfermedad coronaria constituye un azote del mundo moderno, originando diversos grados de invalidez, incapacidad laboral, sufrimientos familiares y también el alto costo socioeconómico que debido a este grupo de dolencias debe pagar la sociedad en conjunto.

Se conoce que más de 675 000 personas mueren cada año en el mundo por enfermedades coronarias arterioscleróticas, por lo que el arsenal diagnóstico y

---

<sup>1</sup> *Master en Urgencias Médicas. Especialista de I Grado en Cardiología. Instructor.*

terapéutico para estas enfermedades se incrementa y se desarrolla constantemente.<sup>1</sup>

Después que Andreas Grüntzig realizó en 1977 la primera angioplastia en seres humanos<sup>1</sup>, la evolución de la cardiología fue vertiginosa y modificó el tratamiento de la enfermedad coronaria, desarrollándose un arsenal complementario, entre los que se incluyen los catéteres guía, los catéteres balón y de los stents premontados.<sup>2,3</sup>

En 1983, años después de la experiencia pionera de Grüntzig., Hartzler, describió la primera serie de doce pacientes consecutivos sometidos a angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP), en presencia del infarto agudo del miocardio, sin el uso previo de fibrinolíticos.<sup>4</sup>

La experiencia inicial de Hartzler, que privilegiaba el uso del balón y que experimentaba la primera etapa de expansión de las indicaciones, tanto clínicas como angiográficas, entre ellas el abordaje de pacientes con síndromes coronarios agudos con vasos ocluidos.

Durante un período de diez años posterior a la contribución de Hartzler. Se presentaron y publicaron innumerables experiencias. Todo esto era consecuencia de los buenos resultados obtenidos con la aplicación de la ACTP primaria después del inicio del infarto agudo del miocardio.<sup>5</sup>

La angioplastia coronaria es una de las mayores revoluciones en el tratamiento de la cardiopatía isquémica, con un valor preponderante en la actualidad y se ha convertido en la opción terapéutica más utilizada para la revascularización coronaria en pacientes con cardiopatía isquémica, en nuestro país y en el mundo.<sup>6,7</sup>

Los resultados de la ACTP mejoran notablemente desde un 78 % de éxito en el primer registro internacional entre 1977 - 1981 hasta más del 90 % en el 2005.<sup>8</sup>

En resumen, a poco más de treinta años del desarrollo de la ACTP se ha cambiado el curso e historia natural de la enfermedad, y es útil en el tratamiento de más de tres millones de pacientes al año en el mundo.<sup>6</sup>

Este proceder se consolida como una importante técnica terapéutica para los pacientes afectados de cardiopatía isquémica en la provincia de Guantánamo.

## METODO

Se realiza un estudio con el propósito de identificar características angiográficas y su proceder en pacientes del Hospital General Docente de Guantánamo con cardiopatías isquémicas, sometidos a intervencionismo coronario, en diferentes cardiocentros del país, de enero a diciembre de 2007.

El universo está constituido por 50 pacientes sometidos a ACTP en fecha y lugar señalados, cuyas historias clínicas y ambulatorias son accesibles y contienen toda la información requerida.

Las variables estudiadas son: localización de las lesiones en arterias coronarias, en la descendente anterior (DA), coronaria derecha (CD), circunfleja (Cx), obtusa marginal (OM), diagonales (D) y tronco de la coronaria izquierda (TCI); segmentos tratados, ostial, proximal, medio y distal; complejidad de las lesiones y tipo de tratamiento.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Pese a no contar con laboratorio de hemodinámica en la provincia de Guantánamo, los pacientes no se ven privados de este novedoso proceder, a pesar de que se realiza en cardiocentros de otras provincias, fundamentalmente en Santiago de Cuba, con una elevada tasa de éxito.

A continuación se expondrán las principales variables angiográficas y características del proceder de pacientes sometidos a intervencionismo coronario con resultado exitoso.

La arteria con lesiones significativas sobre la que mayormente se realizó la ACTP fue la DA, 26 pacientes (45.6 %), seguida en orden de frecuencia la CD, 22 pacientes (38.6 %), luego la Cx (12.3 %) (Ver Tabla 1). No solo es el hecho recogido en la literatura de que la DA sea la mayormente enferma lo que justifica que este estudio sea el vaso más tratado, sino que se valoraron siempre de manera exhaustiva las características angiográficas de las lesiones de esta arteria, para tratar la misma siempre que fuera posible y colocarle stent intracoronario, ya que irriga gran parte de la cara anterior y lateral del ventrículo izquierdo, por lo cual su oclusión traería consecuencias muy negativas para el enfermo.<sup>9</sup>

Estos resultados corresponden con los encontrados por otros autores nacionales e internacionales, que en miles de angiografías realizadas las arterias mayormente tratadas son las anteriormente mencionadas y en ese orden.<sup>10,11</sup>

En la Tabla 2 se observan los diferentes segmentos arteriales que recibieron tratamiento intervencionista, donde se resalta el hecho de que el segmento medio fue donde mayor número de intervenciones se realizaron, 16 (61.5 %) en DA, 5 (71.4 %) en CX y 12 para 54.6 % en CD. Los vasos de bifurcación están más predispuestos a la aterosclerosis, a las turbulencias del flujo y al incremento del estrés o raspado, favoreciendo la interacción anormal del endotelio, lipoproteínas y otros elementos celulares.<sup>12, 13</sup>

No se intervino ningún paciente con tronco de coronaria izquierda, ni lesiones ostiales por ser lesiones complejas que implican un alto riesgo.<sup>14</sup>

Se han encontrado similares registros de Suárez Vitola, Anderson y Williams et al, que señala el segmento medio como el de mayor incidencia de lesiones, ya que en estos nacen con más frecuencia los ramos secundarios y hay más angulaciones arteriales.<sup>15, 11</sup>

La complejidad de las lesiones a tratar siempre ha constituido motivo de preocupación para cardiólogos intervencionistas si se tiene en cuenta que una lesión compleja es aquella que está presente mayormente en pacientes con síndromes coronarios agudos, con o sin elevación del ST, donde existe alta probabilidad de encontrar placas inestables, es decir placas disecadas o fisuradas, con trombos en su interior, que en muchas ocasiones comprometen completamente el flujo en la arteria; además existen otras características de estas lesiones que las hacen complejas, que pueden o no estar presentes en un paciente con síndrome coronario agudo, como son: longitud de la lesión mayor de 20 mm, excesiva tortuosidad del segmento proximal, angulación mayor de 90 %, oclusión total mayor de tres meses, imposibilidad de proteger un ramo lateral, lesión de bifurcación que requiere doble guía, lesiones ostiales y abundante contenido de calcio.<sup>16</sup>

El mayor número de lesiones tratadas fueron no complejas 38 (66.7 %) y 19 lesiones complejas (33.3 %) como lo muestra la Tabla 3, lo cual permitió una tasa de éxito de 91 %, inferior al de otros grupos que exhibe una tasa de éxito de hasta un 96 %, ya que cuentan con personal más experimentado y con

dispositivos como láser y rotablator que permiten enfrentar con mayor éxito las lesiones más complejas.<sup>15</sup>

El proceder mayormente empleado fue la colocación de *stent* directo en 27 lesiones (47.4 %) como se observa en Tabla 4. Esta conducta siempre fue decidida en colectivo, previo análisis de las características de las lesiones, dentro de las cuales las más importantes fueron la severidad de la estenosis, excesiva tortuosidad y angulación proximales, así como la presencia de calcio a ese nivel, variables que tienen que ver con la navegabilidad o no del *stent*. Se predilataron 20 lesiones (35.1 %). Estas últimas eran placas muy críticas que no permitían la colocación del *stent* directo debido a que los mismos tienen un perfil mayor que los balones y una estructura metálica rígida que impiden su deslizamiento a través de los vasos. El balón al tener menor perfil, y el material de que está construido ofrecer menor resistencia al deslizamiento, permite dilatar la lesión, reacomodar el contenido de la placa, aumentar el diámetro luminal y la posterior colocación del *stent* obteniendo un buen resultado.

Fueron tratadas a balón 10 lesiones, sobre todo en circunfleja y coronaria derecha, que quedaron con una lesión residual menor de un 10 % luego de la dilatación, no observándose imagen de disección a ese nivel. Estos resultados de implante de *stent* (82.5 %), entre directo y predilatado, son discretamente menores a los reportados por TAXUS II Study Group y Ravel Study Group que se encuentran entre un 85 y 89 %, aunque existen grupos de trabajo como el de Anderson et al, que reportan cifras por encima del 95 %.<sup>10</sup>

El proceder mayormente utilizado en las lesiones no complejas fue el *stent* directo en 17 lesiones, al igual que en lesiones complejas, siendo el menos utilizado la angioplastia con balón en ambos tipos de lesiones. Como se aprecia en la tabla 5.

## CONCLUSIONES

1. Se trataron mayormente las lesiones en la arteria descendente anterior (DA) seguida de la coronaria derecha (CD).
2. El mayor número de lesiones tratadas fueron no complejas localizadas en los segmentos medios.
3. La colocación de *stent*, directo o con predilatación fue la técnica más utilizada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Sigwart V, Puel J, Mirkovitch V, Joffre F, Kappenberg L. Intravascular stents to prevent occlusion and restenosis after transluminal angioplasty. *N Engl J Med.* 1987; 316: 701-706.
2. Mercado N, Boerma E, Wijns. Clinical and quantitative coronary angiographic predictors of coronary restenosis: A comparative analysis from the balloon-to-stent era. *J Am Coll Cardiol.* 2002; 38: 645-52.
3. Cragg DR, Friedman HZ, Almany SL. Early hospital discharge after percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Am J Cardiol.* 1989; 64: 1270-1274.
4. Fox KA, CD, Deckers J. The ENALT study: a pan european survey of acute coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2003; 21:1440-9
5. Suárez Vitola A. Veinticinco años de cardiología intervencionista en el mundo y veinte en Colombia. *Rev. Colomb Cardiol.* 2002; 10(1).
6. Braunwald E. Tratado de cardiología. 6ª ed. Madrid: Masson; 2004. p.476-515.
7. Bhatt DC, Bertrand ME, Berger P. Meta - analysis of randomized and registry comparisons of ticlopidine with clopidogrel after stenting. *J Am Coll Cardiol.* 2002; 39: 9 - 19.
8. Cannon C, Weintraub W, Demopoulos L. Comparison of early invasive versus conservative strategies in patients with unstable angina and non-ST elevation myocardial infarction treated with early glycoprotein IIb-IIIa inhibition. *N Engl J Med.* 2003; 34: 230-8.
9. McCullough PA, ONW, Graham M, Stomel RJ. A prospective randomized trial of triage angiography in acute coronary syndromes ineligible for thrombolytic therapy. Results of the Medicine versus Angiography in Thrombolytic Exclusion (MATE) trial. *J Am Cardiol.* 2004; 32: 596-605.
10. Sabatine M, Morrow D, Guliano R. Implications of upstream glycoprotein IIb-IIIa inhibition and coronary artery stenting in the invasive management of unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction : a comparison of the Thrombolysis In Myocardial Infarction (TIMI) IIIB trial and the Treat Angina with Aggrastat and determine Cost of Therapy with Invasive or Conservative Strategy (TACTICS)-TIMI 18 Trial. *Circulation.* 2004; 109(7): 874-80.
11. Steinhubl SR, Berger PB, Mann JT III. Early and sustained dual oral antiplatelet therapy following percutaneous coronary intervention: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2002; 2008: 2411-20.

12. Gaxiola E, Vlietstra RE, Brenner AS. Diabetes and multiple stents independently double the risk of short - term revascularization. *J Interven Cardiol.* 2004; 13: 87-91.
13. Nageh T, Thomas MR, Sherwood RA, Harris BM, Jewitt DE, Wainwright RJ. Direct stenting may limit myocardial injury during percutaneous coronary intervention. *J invasive cardiol.* 2003; 15: 115-118.
14. Schneider TI, Hopp HW, Vloho D, Wassmer G, Fussl R, Fassbender S, et al. Multicenter COMUS trial. Randomized comparison of mounted vs unmounted stents: The multicenter COMUS trial. *Am Heart J.* 2003; 145.
15. Ashby DT, Dangas G, Aymong EA, Iakovow I, Kuepper F, Mehran R, et al. Effect of percutaneous coronary interventions in stent restenosis in degenerated saphenous veins grafts without distal embolic protection. *J Am Coll Cardiol.* 2003; 41: 749-752.
16. Chen LC, Chen YH, Lin SJ, Chan WL, Hsv NW, Pan JL, et al. Clinical and angiographic determinants of adverse cardiac events in patients with stent restenosis. *Catheter cardiovasc interv.* 2002; 55: 331-337.

**TABLA 1. VASOS DONDE SE REALIZA ANGIOPLASTIA CORONARIA TRANSLUMINAL PERCUTANEA (ACTP).**

VASO	No.	%
TCI	2	3.5
DA	24	42.1
CX	7	12.3
CD	22	38.6
OM	1	1.8
D	1	1.8

**TABLA 2. SEGMENTO TRATADO.**

VASO	OSTIUM		PROXIMAL		MEDIA		DISTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
TCI	0	0.0	0	0.0	2	3.5	0	0.0
DA	0	0.0	10	17.5	14	24.6	2	3.5
CX	0	0.0	1	1.8	5	8.8	1	1.8
D	0	0.0	1	1.8	0	0.0	0	0.0
OM	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.8
CD	0	0.0	4	7.0	12	21.1	4	7.0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>16</b>	<b>28.1</b>	<b>33</b>	<b>57.9</b>	<b>8</b>	<b>14.0</b>

**TABLA 3. COMPLEJIDAD DE LESION TRATADA.**

TIPO DE LESION	No.	%
Compleja	19	33.3
No compleja	38	66.7
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100.0</b>



**TABLA 4. PROCEDER EMPLEADO EN LA INTERVENCION.**

<b>PROCEDER EMPLEADO</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Balón	10	17.5
Stent directo	27	47.4
Predilatación	20	35.1

**TABLA 5. PROCEDER UTILIZADO EN CORRESPONDENCIA CON LA COMPLEJIDAD DE LA LESION.**

<b>TIPO DE LESION</b>	<b>BALON</b>		<b>STENT</b>		<b>PREDILATACION</b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Compleja	3	5.3	10	17.5	5	8.8
No compleja	7	12.3	17	29.8	15	26.3
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>17.5</b>	<b>27</b>	<b>47.4</b>	<b>20</b>	<b>35.1</b>