

## *Participación del profesional de enfermería en la Angiotac coronaria como método diagnóstico del síndrome isquémico coronario agudo*

Ricardo García Sosa\*

### Resumen

Las enfermedades cardiovasculares son en la actualidad la primer causa de muerte en el mundo y en México, la detección del síndrome isquémico coronario agudo y su tratamiento oportuno y adecuado requiere de métodos diagnósticos que ofrezcan un resultado en el menor tiempo posible. El estudio de Angiotac coronaria cuenta con un alto valor predictivo negativo, aportando la anatomía coronaria, perfusión miocárdica, función del ventrículo izquierdo y derecho, marcador de calcio, valoración de hemoductos y endoprótesis. El método es no invasivo, requiere administración de medio de contraste por vía intravenosa y medicamentos para inducir betabloqueo y vasodilatación; por lo cual la aportación del profesional de enfermería en el procedimiento es fundamental, ya que ofrece seguridad y atención de calidad al paciente durante el estudio para obtener las imágenes óptimas que permitan diagnosticar y establecer el tratamiento adecuado.

### Summary

#### ANGIOTAC IN ACUTE CORONARY SYNDROMES

The cardiovascular diseases are at present it firstly reason of death in the world and in Mexico, the detection of the syndrome ischemic coronary and his opportune and suitable treatment needs of diagnostic methods that they offer a result in the minor possible time. The study of coronary Angiotac possesses a high value predictive negatively, contributing the coronary anatomy, perfusion miocardic, function of the left and right ventricle, Scoreboard of calcium. Valuation of hemoductes and endoprosthesis. The method is not invasive, needs administration of contrast for intravenous route and betablockers and vasodilatation; for which the contribution of the professional nurses in the procedure is fundamental offers safety and quality attention to the patient during the study to obtain the ideal images that they allow to diagnose and stably. (Arch Cardiol Mex 2007; 77: S4, 250-253)

**Palabras clave:** Angiotac coronaria. Enfermería en tomografía. Síndrome isquémico coronario agudo.

**Key words:** Angiotac coronary. Nurse in tomography. Disease coronary ischemic.

### Introducción

**E**n la actualidad las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el mundo, el método diagnóstico considerado como estándar de oro para evaluar lesiones en el paciente con Cardiopatía Isquémica (CI) es la angiografía invasiva, en la actualidad al 70% de los pacientes con CI en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", se les realiza, con lo cual se observa un incremento de los costos de atención.

El desarrollo de la Angiotac coronaria como método diagnóstico, es hoy una realidad con los equipos de tomografía de 64 detectores, que ofrecen imágenes de excelente resolución espacial y temporal en un tiempo relativamente corto, se utiliza medio de contraste, ofrece un alto valor predictivo y se realiza cada vez más en centros de atención cardiológica a un costo menor en relación a otros métodos diagnósticos. Como método diagnóstico la Angiotac coronaria requiere de una preparación y orientación al

\* Lic. Enf. Servicio de Hemodinámica adscrito al Servicio de Tomografía Axial Computarizada del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

Correspondencia: Ricardo García Sosa. Servicio de Hemodinámica turno matutino. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" (INCICH Juan Badiano Núm. 1, Col. Sección XVI, Tlalpan, 14080, México, D.F.) Correo: ricardio493@yahoo.com.mx

paciente antes, durante y después del estudio por el profesional de enfermería, valorando e identificando las contraindicaciones absolutas o relativas, para obtener un estudio con imágenes de calidad sin accidentes o artificios en imagen y lograr una atención de enfermería adecuada en menor tiempo de calidad.

### Antecedentes

Roentgen en 1901 descubre los Rayos X, lo que le vale recibir el premio Nobel, Hounsfield y Cormack en 1979 inician la tomografía computada término generalmente usado en los últimos años, el método se utiliza en México desde el año 1964. Los avances tecnológicos en la tomografía computada multidetectora inician en 1972 con el primer tomógrafo de aplicación clínica.

### Evolución del equipo de tomografía y tiempo de adquisición de cortes:

2 detectores	1991	Primera generación (20 min)
4 detectores	1998	Segunda generación, equipo secuencial (5 min)
8 detectores	2001	
16 detectores	2002	Tercera generación, equipo helicoidal
64 detectores	2004	Cuarta generación

La resolución de imágenes es posible por la velocidad del equipo de 64 detectores (165 ms). La dosis de radiación en un estudio de Angiotac de coronarias es aproximadamente de 8 mSv, equivalente a 10 placas de RX, o 20% de la radiación recibida por el paciente en un estudio de cateterismo cardíaco diagnóstico.

El 13 de marzo de 2006, inicia el funcionamiento del equipo de tomografía computada en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" para la adquisición de imágenes de alta resolución en tiempo y espacio con utilización de medio de contraste intravenoso.

La primera semana concluye con 34 estudios a pacientes de consulta externa, simultáneo a los procedimientos, se ajustan protocolos de acuerdo al área corporal en estudio, con lo cual se comprueba la eficacia y rapidez del equipo.

El Servicio de Tomografía Computada se encuentra localizado en el 2° piso del edificio "B", cuenta con una sala que comprende el tomógrafo (mesa y gantry), área de consola de mando, cuarto de máquinas y vestidor, colinda al Norte con el Servicio de Hemodinámica, al Sur con las salas de radiología, al Este con hemodinámica y cuarto de revelado de radiología, al Oeste está el corredor que comprende la entrada hacia urgencias y unidad coronaria.

El tomógrafo es de 4ª Generación, su capacidad funcional permite realizar adquisición de imágenes simples, de alta resolución o con medio de contraste no iónico por vía intravenosa, los tiempos de radiación en promedio son menores a 12 seg, lo que implica para el paciente realizar una apnea mínima.

**Causas de la enfermedad arterial coronaria (EAC):** Carga genética, hipercolesterolemia, sobrepeso, sedentarismo, hipertensión arterial sistémica descontrolada, enfermedad valvular cardíaca, alcoholismo, diabetes mellitus, enfermedad sistémica, cardiomiopatía hipertrófica, tratamiento citotóxico, enfermedad pericárdica, miocarditis, cardiomiopatía dilatada.

**Etapas de la enfermedad arterial coronaria:** Asintomático, angina estable crónica, angina inestable, IAM, falla cardíaca congestiva, muerte, 50% de hombres y 63% de mujeres que mueren de EAC no tuvo síntomas previos, la aterosclerosis es una lenta pero compleja enfermedad que típicamente inicia en la niñez y progresa con los años, en algunos pacientes progresa rápidamente durante la tercera década de vida, usualmente afecta las arterias principales o secundarias.

En el paciente asintomático la variación del grado de estenosis (10-90%) infiere un bajo pero real riesgo de IAM o muerte cardíaca no relacionada al grado de estenosis, el tratamiento es la modificación del factor de riesgo (prevención primaria), clínicamente estos pacientes son definidos como portadores de enfermedad arterial coronaria basada en sus factores de riesgo cardíaco.

En la angina estable crónica, el paciente cursa episodios de dolor precordial que usualmente es predecible. El grado de estenosis es  $\geq 50\%$  con síntomas de angina con aumento del estrés emocional. Estos pacientes tienen enfermedad arterial coronaria basada en su historia y factores de riesgo cardíaco, el tratamiento debe ser la

modificación de factores de riesgo y medicamentos y/o procedimientos invasivos como ACTP.<sup>1</sup>

**Síntomas:** Dolor torácico, disnea en la ejercitación, disnea paroxística nocturna, síncope, ataques de isquemia transitorios, edema, palpitaciones, ortopnea, defectos transitorios neurológicos.

### **Indicaciones para la realización de Angiotac coronaria**

- Paciente con baja a intermedia probabilidad de enfermedad coronaria.
- Descartar estenosis del paciente con dolor precordial atípico.
- Visualizar la anatomía coronaria.
- Pacientes con prueba de esfuerzo equívoca anterior.
- Pre-operatorio en pacientes de reemplazo coronario.
- Bypass coronario.
- Anomalías coronarias.
- Detección de placa y caracterización de la misma.
- Dolor precordial atípico.
- Dimensiones de la pared ventricular.

### **Datos que aporta la Angiotac coronaria**

- Detección de estenosis coronaria.
- Ventana pulmonar.
- Ventana de corazón.
- Ventana de hueso.
- Función del ventrículo izquierdo y derecho.
- Imagen 4 cámaras.
- Anatomía de valvas.
- Perfusión miocárdica.
- Valoración de hemoductos.
- Marcador de calcio.
- Anatomía venosa pulmonar.

Existe también el método Triple rule out: consistente en una tomografía desde arterias carótidas hasta los pulmones, permitiendo valorar las arterias coronarias y observar una disección aórtica, embolismo pulmonar, derrames pleurales o infecciones pulmonares.

### **Participación del profesional de enfermería**

- Informar al paciente acerca del procedimiento de tomografía.
- Verificar ayuno mínimo a 6 horas.

- Revisar la historia clínica del paciente.
- Cuidar de no realizar el estudio cuando existe contraindicación fundamentada.
- Verificar la existencia de carta de consentimiento informado para la realización del estudio.
- Evitar riesgos vigilando las constantes vitales del paciente, antes, durante y después del estudio.
- Poner cómodo al paciente en la mesa del tomógrafo.
- Instalar un acceso venoso óptimo (del No. 18G o 20G) para la inyección de medio de contraste con técnica de asepsia.
- Cuidar las medidas de asepsia y antisepsia en la preparación del inyector y conexión al acceso venoso.
- Ministrar los medicamentos necesarios para el estudio de Angio TC de coronarias (beta bloqueador y vasodilatador).
- Ensayar la apnea junto al paciente.
- Vigilar y atender cualquier reacción adversa presentada.
- Brindar confianza, seguridad y calidez al paciente.
- Identificar los diagnósticos de enfermería más frecuentes relacionados con el procedimiento y aplicar los cuidados necesarios.
- Elaborar el plan de alta.
- Favorecer el autocuidado, recomendando los cuidados al final del estudio.
- Aportar su experiencia en las mejoras de atención al paciente.
- Mantener un enlace adecuado con el profesional de enfermería de las distintas áreas de la institución que solicitan la realización de estudios.

El método óptimo depende de la pregunta a contestar.<sup>2</sup>

Las estatinas han demostrado eficacia en el retardo en la progresión de formación de calcio en las arterias coronarias y el riesgo de infarto al miocardio.<sup>3</sup>

Cuatro palabras deben estar presentes siempre con el paciente: Comprensión, comunicación, información y respeto.

### **Conclusiones**

- El método es seguro y rápido brinda información importante en el paciente con SICA para definir el tratamiento adecuado.

- Aporta datos valiosos de aorta, corazón y pulmón en una sola exposición.
- No invasivo e indoloro.
- Alto valor predictivo negativo.
- Complementario con otras técnicas.
- Prevalencia de 14% en el síndrome coronario agudo.
- Participación de enfermería fundamental para ofrecer un servicio con eficacia y calidad.

### Referencias

1. *Consensus Recommendations for the Management of Heart Failure*. American Journal Cardiology 1999.
2. ACHENBACH S, ET AL: Circulation 2002; 106: 1077.
3. CALLISTER TQ, ET AL: N Engl J Med 1998; 339: 1972-1978.