

**CATETERISMO CARDÍACO COMO MÉTODO  
DIAGNÓSTICO AMBULATORIO, UN NUEVO  
BORDAJE EN EL PACIENTE CARDÍACO. CENTRO  
DE DIAGNÓSTICO, MEDICINA AVANZADA,  
LABORATORIO Y TELEMEDICINA (CEDIMAT),  
SANTO DOMINGO, ENERO - MARZO 2001**

---

**Dr. Pedro Ureña Velásquez\***  
**Iván Rosario Castillo\*\***  
**Lorena Sánchez Rodríguez\*\***

**RESUMEN**

**ANTECEDENTES**

Existen patologías cardíacas que requieren métodos diagnósticos especializados con resultados precisos. El cateterismo cardíaco es uno de estos métodos. El carácter invasivo de este procedimiento tradicionalmente requiere una hospitalización de 24 horas con fines de prevenir complicaciones inherentes al mismo.

**MÉTODOS Y RESULTADOS**

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo, cuyo propósito consistió en determinar el grado de seguridad que ofrece el cateterismo cardíaco como método diagnóstico ambulatorio (de alta a las 6 horas), en el Cen-

---

\* CEDIMAT

\*\* Bio-Intec

tro de Diagnóstico, Medicina Avanzada, Laboratorio y Telemedicina (CEDIMAT) de la ciudad de Santo Domingo durante el período 1ro. de enero de 2001 al 19 de marzo del 2001. El estudio contó con una muestra de 43 pacientes que habían sido sometidos a cateterismo cardíaco de forma electiva. Fueron contactados y cuestionados por vía telefónica.

En la muestra estudiada se evidenció un 0% tanto de mortalidad como de complicaciones mayores (Infarto Agudo de Miocardio, Accidente Cerebrovascular, Sangrado Mayor). Dentro de las complicaciones menores se presentó sangrado menor en un 23%, fiebre en un 9% y equimosis en un 33% de los casos.

## CONCLUSIÓN

De acuerdo con la muestra estudiada, el cateterismo cardíaco de forma ambulatoria demostró ser un procedimiento diagnóstico seguro.

## PALABRAS CLAVES

Cateterismo cardíaco, Método diagnóstico, Ambulatorio, Hospitalización.

## Introducción

El cateterismo cardíaco es el procedimiento mediante el cual se introducen al corazón y a los vasos sanguíneos catéteres que permiten estudiar las condiciones bajo las cuales funciona el sistema cardiovascular. Este procedimiento consiste en la medición de presiones (hemodinamia), opacificación de cavidades (ventriculografía) y vasos (angiografía) mediante el uso de medios de contraste a través de catéteres venosos y/o arteriales.<sup>1</sup> Este estudio puede realizarse con fines diagnósticos o terapéuticos.

Existe un gran número de enfermedades cardíacas como las cardiopatías isquémicas valvulares, miocardiopatías y cardiopatías congénitas, en las cuales el cateterismo es esencial para determinar el curso terapéutico a seguir.

Las complicaciones relacionadas al cateterismo ocurren en aproximadamente un 1% de los pacientes e incluyen: hematomas, sangrados, arritmias y muerte. Tradicionalmente los pacientes son hospitalizados por un período de 24 horas, para la detección y tratamientos de posibles complicaciones. La tendencia de los centros cardiovasculares especializados en los países desarrollados, es de realizar este procedimiento de forma ambulatoria.

En nuestro país el número de instituciones capacitadas para realizar cateterismos cardíacos de forma regular ha incrementado en los últimos años.

En CEDIMAT durante los últimos 3 años los cateterismos cardíacos realizados de forma electiva son dados de alta a la seis (6) horas.

Nuestro estudio tiene como objetivo determinar si el cateterismo cardíaco como método diagnóstico ambulatorio, puede ser realizado de forma segura en base a la experiencia de un centro.

### **Materiales y Métodos**

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo en el cual el universo estuvo constituido por todos los pacientes que asistieron a CEDIMAT a practicarse un cateterismo cardíaco de forma ambulatoria en el período 1 de Enero de 2001 al 19 de Marzo 2001, donde obtuvimos una población de 43 pacientes.

CEDIMAT nos proporcionó un listado de los pacientes atendidos en dicho periodo, el cual contenía sus datos personales. Cada paciente fue contactado por vía telefónica de acuerdo con este listado y se le aplicó un cuestionario para coleccionar la información. El mismo contenía las siguientes va-

riables: edad, sexo, hábitos tóxicos, antecedentes patológicos y complicaciones post-procedimiento. Estas fueron clasificadas en menores y mayores de acuerdo a la gravedad de las mismas (Ver Anexo 1).

Las variables utilizadas se definen a continuación:

Complicaciones Menores:

- Equimosis: Manchas violáceas en la piel por la infiltración hemorrágica del tejido subcutáneo.
- Fiebre: Aumento de la temperatura corporal por encima de los 37<sup>o</sup>.
- Sangrados Menores: Pequeñas hemorragias que se evidenciaron al retirar el vendaje.
- Hematoma: Induración de la piel debido al acúmulo de sangre en el tejido subcutáneo.

Complicaciones Mayores:

- Infarto Agudo del Miocardio (IAM): Definido por criterios clínicos, electrocardiográficos y/o enzimáticos.
- Accidente Cerebro Vascular (ACV): Episodios isquémicos o hemorrágicos que ocasionan un déficit neurológico.
- Sangrado Mayor: Pérdida hemática que ocasionara inestabilidad hemodinámica o que requiriera transfusión sanguínea.

La información obtenida se analizó mediante el método descriptivo. Los resultados se expresan mediante cuadros y gráficos para su mejor comprensión.

En nuestra investigación se mantuvo la confidencialidad de los datos obtenidos, así como el anonimato de los pacientes, y se obtuvo el consentimiento de cada uno de ellos.

#### Criterios de Inclusión:

Pacientes que se hubiesen realizado un cateterismo cardíaco de forma ambulatoria, en CEDIMAT, Santo Domingo, en el período 1 de Enero del 2001 al 19 de Marzo del 2001.

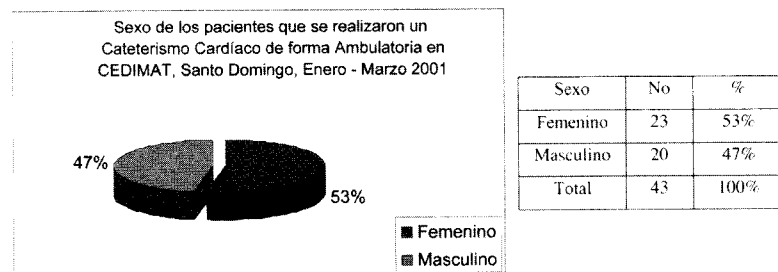
#### Criterios de Exclusión:

Pacientes que no autorizaron la utilización de su información para este estudio

### Resultados

Veinte de los pacientes (47%), correspondieron al sexo masculino y 23 (53%) al femenino.

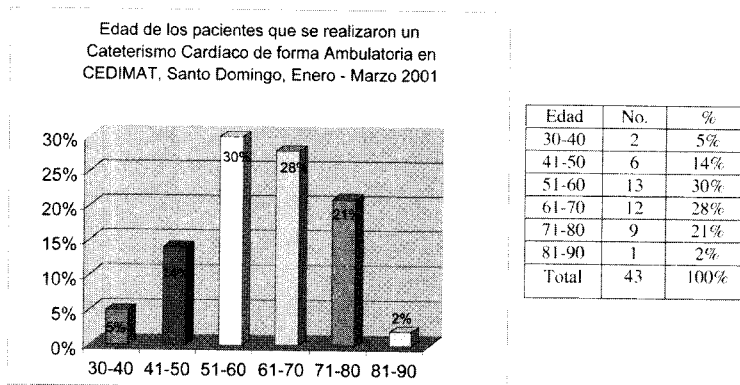
Gráfica No. 1



Fuente: Rosario, Sánchez, Bio-INTEC 41.

En el lapso de tiempo comprendido entre el 1ro. de Enero del 2001 hasta el 19 de Marzo de 2001 asistieron a CEDIMAT de la ciudad de Santo Domingo, un total de 70 pacientes, a los cuales se les realizaron cateterismos cardíacos de forma ambulatoria, se contactaron 43 pacientes, encontrándose que 13 (30%) se encontraban entre las edades de 51-60 años; 12 (28%) entre 61-70 y 9 (21%) entre los 71-80 años.

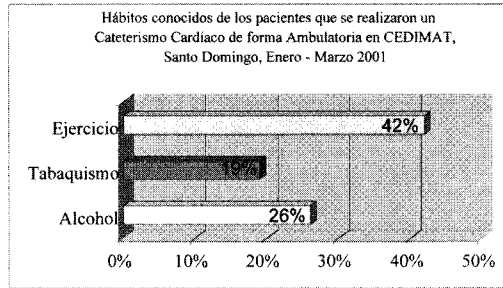
Gráfica No. 2



Fuente: Rosario, Sánchez, Bio-INTEC 41.

Al analizar los hábitos de estos pacientes se observó que 11 (26%) consumían alcohol; 8 (19%) fumaban tabaco y 18 (42%) se ejercitaban regularmente.

Gráfica No.3

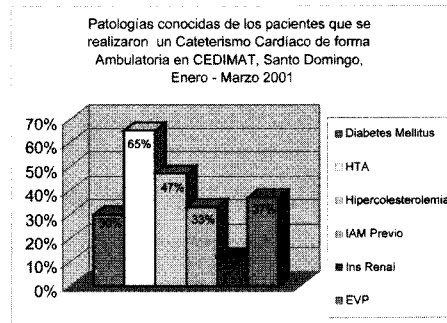


Hábitos	No	%
Alcohol	11	26%
Tabaquismo	8	19%
Ejercicio frecuente	18	42

Fuente: Rosario, Sánchez, Bio-INTEC 41.  
 Nota: El cálculo se realizó en base a los 43 pacientes

Con relación a los antecedentes patológicos encontramos que 28 de los pacientes padecían la hipertensión arterial, para un 65% del total de los casos; 20 pacientes presentaron hipercolesterolemia, para un 47%. Catorce pacientes reportaron historia de infarto agudo del miocardio previo, un 33% y la diabetes mellitus era padecida por 32 pacientes, para un 30% .

Gráfica No.4



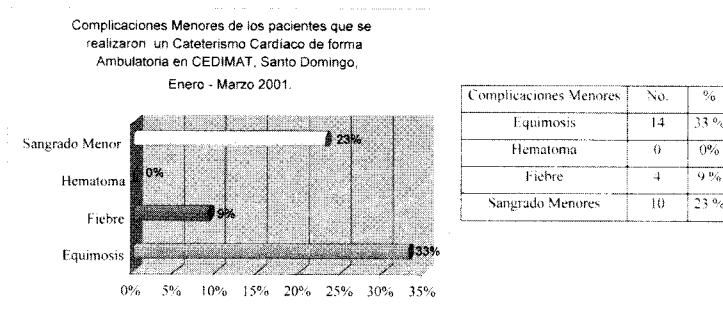
Patologías	No.	%
Diabetes Mellitus	13	30 %
HTA	28	65%
Hipercolesterolemia	20	47 %
IAM Previo *	14	33 %
Insuficiencia Renal	5	12 %
EVP #	16	37 %

+ Hipertensión Arterial.  
 \* Infarto Agudo del Miocardio Previo.  
 # Enfermedad Vascular Periférica.

Fuente: Rosario, Sánchez, Bio-INTEC 41.  
 Nota: El cálculo se realizó en base a los 43 pacientes

Dentro de las complicaciones menores observamos que el sangrado menor se presentó en 10 pacientes, para un 23%; la equimosis en 14, para un 33%, hematomas en un 0% y la fiebre en 4 pacientes, para un 9%.

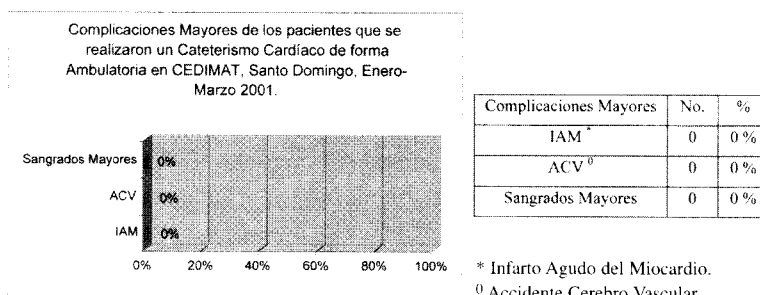
Gráfica No.5



Fuente: Rosario, Sánchez, Bio-INTEC 41.  
 Nota: El cálculo se realizó en base a los 43 pacientes

Dentro de la muestra estudiada no se observaron complicaciones mayores.

Gráfica No.6



\* Infarto Agudo del Miocardio.  
<sup>0</sup> Accidente Cerebro Vascular.

Fuente: Rosario, Sánchez, Bio-INTEC 41.



## Discusión

El cateterismo cardíaco es un procedimiento cuya práctica se a incrementado en los últimos años, debido al aumento de centros dominicanos con capacidad de realizar esta técnica.

La tendencia de los centros que realizaban este procedimiento en el periodo estudiado, era la hospitalización de los pacientes durante las primeras 24 horas, con el objetivo de mantenerlos en observación. De esta forma se pretende afrontar rápidamente cualquier complicación suscitada. Nuestro estudio reporta la experiencia de CEDIMAT otorgando la de alta médica pasadas las 6 horas luego del procedimiento.

En el grupo estudiado se encontraron complicaciones menores, destacándose la equimosis en un 33% y los sangrados menores en un 23%, estas complicaciones suelen desaparecer de manera espontánea sin que requieran intervención medica o limitaciones del paciente. En cambio las complicaciones mayores no estuvieron presentes en nuestro estudio, siendo esto un factor positivo el cual justifica la de alta temprana.

El poder instaurar las de alta médica temprana se traduce en una disminución del costo del procedimiento (personal de asistencia médica, hospitalización, medicamentos, etc.) y una mayor disponibilidad del centro para ofrecer este servicio.

Actualmente, la medicina vive un período de trascendental importancia donde debemos buscar formas de abaratar los costos, especialmente en procedimientos que dado su alto nivel tecnológico conllevan un alto precio. El impacto económico que pudiera tener la de alta temprana si se aplica a una gran población de pacientes, podría significar la diferencia de que esta técnica sea más accesible a un mayor número de pacientes.

Las limitaciones de nuestro estudio incluyen el aspecto retrospectivo del mismo, la inhabilidad de poder contactar a todos los pacientes con cateterismo cardíaco realizado y la imposibilidad de realizar un estudio comparativo entre pacientes que se hayan realizado cateterismo de forma ambulatoria y pacientes que hayan permanecido en el centro después de realizado el procedimiento.

Para una mejor demostración de la hipótesis planteada, sugerimos la realización de un estudio prospectivo – comparativo y randomizado que pueda basarse en una muestra mayor.

### **Conclusión**

En base a la experiencia obtenida en un centro de la República Dominicana el cateterismo cardíaco diagnóstico realizado de forma ambulatoria demostró ser un procedimiento seguro con mínimas complicaciones. Se requieren estudios prospectivos randomizados que avalen esta aseveración.

### **Recomendaciones**

Con los resultados obtenidos debemos tomar medidas de conciencia y educación:

Orientar a la población sobre la seguridad de este procedimiento.

Considerar la implementación el cateterismo de forma ambulatoria en los diversos centros de salud donde se practique este tipo de procedimiento.

## **Agradecimiento**

A través del presente queremos agradecer a personas que significaron mucho en la realización de nuestro trabajo y que sin ellos no hubiera sido posible:

Dr. Pedro Ureña Velásquez.  
Dr. Máximo Rodríguez Rivera.  
Dr. José Reyes.  
Dra. Elsie Miguelina Minaya  
Br. Devinci Sibia Castillo.

Centro de Diagnóstico, Medicina Avanzada, Laboratorio y  
Telemedicina. CEDIMAT.

## **Bibliografía**

- 1) Berkow, R. El manual Merck de Diagnóstico y tratamiento. 9na. ed., Barcelona, 1994: 440-449 p.
- 2) García, R. Cateterismo Cardíaco. Acta Médica Dominicana, 1980: 88-89 p.
- 3) González, R. Cardiodinámica. 3er. ed., República Dominicana. 1999. 517 p.
- 4) Grossman, W. Cardiac Catheterization, angiography and intervention: Complications of Cardiac Catheterization. 4ta. ed. Philadelphia 1991. 698 p.
- 5) Guyton, A. Tratado de Fisiología Médica. 9na ed. Madrid. 1996. 1262 p.
- 6) Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra. Diccionario de Medicina Espasa. Calpe S.A. Madrid. 1999.
- 7) Méndez, A; Aguilera, R. Isquemia cerebral: una complicación de del cateterismo. Archivo Instituto Cardiológico México, 1993; 63 (3): 247-251 p.
- 8) Pichardo E., R et al. Estudio Factores de Riesgos Cardiovascular en

República Dominicana. Archivos Dominicanos de Cardiología.  
1998. 3 (2): 4-35 p.

- 9) Robbins, S. Patología Estructural y Funcional. 5ta. ed. Madrid. 1995. 1533 p.
- 10) Tierney, L. M. Diagnóstico clínico y tratamiento. 36va. ed., México, D. F., 2001. 349 p.
- 11) Berg, Solomon; Vilee, Martín. Biología de Ville. 4ª ed. México : McGraw-Hill Interamericana, 1998.
- 12) Williams & Wilkins. Steadman`s. Medical Dictionary, 25ed. Medica-panamericana S.A. Buenos Aires. 1993.

### **CITAS**

1. Ureña, Pedro. Cardiodinámica: Procedimientos diagnósticos invasivos. República Dominicana, 1999, 47 pil.
2. Grossman, W. Cardiac Catheterization, angiography and intervention: Complications of Cardiac Catheterization. 4ta. ed. Philadelphia 1991 29p.