



**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE ENFERMERIA**

**“SAN VICENTE DE PAUL”**

**TITULO:**

**COMPLICACIONES DEL CATETERISMO CARDIACO EN  
PACIENTES DE LA SALA DE HEMODINAMIA DEL HOSPITAL  
ALCIVAR E INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN TRANS Y  
POST CATETERISMO CARDIACO DESDE OCTUBRE DEL 2014  
A ENERO DEL 2015**

**TRABAJO DE TITULACION PREVIO A LA OBTENCION DEL  
TITULO DE LICENCIADO EN ENFERMERIA**

**TUTOR:**

**DR. LUIS OVIEDO**

**AUTOR:**

**WASHINGTON ALVIA LINO**

**Guayaquil, Ecuador**

**2014-2015.<sup>1</sup>**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ENFERMERIA “SAN VICENTE DE PAUL”**

**CERTIFICACIÓN**

Certifico que el siguiente trabajo fue realizado en su totalidad por **WASHINGTON GEOVANNY ALVIA LINO** como requerimiento parcial para la obtención del título de **LICENCIADO EN ENFERMERÍA**.

**TUTOR**

---

**DR. LUIS OVIEDO PILATAXI**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Lcda. Ángela Mendoza Vincés Mgs.  
Guayaquil, 2015<sup>2</sup>**

---

<sup>2</sup> (ucsg, 2014-2015)



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ENFERMERIA “SAN VICENTE DE PAUL”**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**YO, WASHINGTON GEOVANNY ALVIA LINO**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de titulación, **COMPLICACIONES DEL CATETERISMO CARDIACO EN PACIENTES DE LA SALA DE HEMODINAMIA DEL HOSPITAL ALCIVAR E INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN TRANS Y POST CATETERISMO CARDIACO DESDE OCTUBRE DEL 2014 A ENERO DEL 2015** previo a la obtención del Título de **LICENCIADO EN ENFERMERIA** ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme a las citas que constan al pie de las paginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del trabajo de titulación referido.

---

**WASHINGTON ALVIA LINO**  
**Guayaquil, 2015<sup>3</sup>**

---

<sup>3</sup> (ucsg, 2014-2015)



**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ENFERMERIA**  
**“SAN VICENTE DE PAUL”**

**AUTORIZACIÓN**

**YO, WASHINGTON GEOVANNY ALVIA LINO**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de titulación: **COMPLICACIONES DEL CATETERISMO CARDIACO EN PACIENTES DE LA SALA DE HEMODINAMIA DEL HOSPITAL ALCIVAR E INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN TRANS Y POST CATETERISMO CARDIACO DESDE OCTUBRE DEL 2014 A ENERO DEL 2015** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**EL AUTOR:**

---

**WASHINGTON ALVIA LINO**  
**Guayaquil, 2015<sup>4</sup>**

---

<sup>4</sup> (ucsg, 2014-2015)

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por la fortaleza física y espiritual durante todo este tiempo, a mis docentes los cuales contribuyeron para mi formación académica a lo largo de la carrera, al Dr. Luis Oviedo por su ayuda en este proyecto, a mis compañeros de trabajo por el estímulo constante, en especial a la Lcda. Daysi Peña, por la ayuda brindada en todo momento de manera desinteresada y oportuna, a la Lcda. Carmen Zea de Martínez, por el apoyo y ánimo brindado en innumerables ocasiones por ser un ejemplo como profesional y como persona.

**Geovanny Alvia<sup>5</sup>**

---

<sup>5</sup> (alvia, 2014-2015)

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a Dios porque sin su ayuda nada sería posible, se lo dedico a mi madre por su esfuerzo y lucha abnegado por el bienestar de sus hijos, a mi esposa por su apoyo incondicional por su esfuerzo constante por su dedicación y en especial a mis hijos que son mi razón de ser, a ellos que han sido el factor fundamental del esfuerzo y lucha constante de superación, a cada una de las personas que contribuyeron con su granito de arena para poder desarrollar mi proyecto de titulación, gracias a ellos por la confianza puesta en mí, a mis compañeros de clase por todo lo compartido en el camino del aprendizaje.

**Geovanny Alvia<sup>6</sup>**

---

<sup>6</sup> (alvia, 2014-2015)



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ENFERMERIA “SAN VICENTE DE PAUL”**

**CALIFICACIÓN**

---

**LCDA. ANGELA MENDOZA VINCES<sup>7</sup>**

---

<sup>7</sup> (ucsg, 2014-2015)

## INDICE GENERAL

PORTADA	
CERTIFICACION	
DECLARACION DE RESPONSABILIDAD	
AUTORIZACION	
AGRADECIMIENTO	V
DEDICATORIA	VI
CALIFICACION	VII
INDICE GENERAL	VIII
INDICE DE GRAFICOS	IX
RESUMEN	X
ABSTRAT	11
INTRODUCCION	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
DELIMITACION DEL PROBLEMA	14
JUSTIFICACION	15
PREGUNTAS DE INVESTIGACION	15
OBJETIVOS GENERALES	16
OBJETIVOS ESPECIFICOS	16
CAPITULOS 1	
CARDIOPATIA ISQUEMICA	19
CAPITULO 2	
FACTORES DE RIESGO DE CARDIOPATIA ISQUEMICA	23
CAPITULO 3	
COMPLICACIONES DEL CATETERISMO CARDIACO	28
CAPITULO 4	
MODELOS Y TEORIAS DE ENFERMERIA	35
CAPITULO 5	
INTERVENCIONES Y CUIDADOS DE ENFERMERIA	43
CAPITULO 6	
DISEÑO METODOLOGICO	45
ANALISIS DE DATOS	47
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFIA	59
ANEXOS	62



## RESUMEN

La realización del cateterismo cardiaco precisa de una serie de intervenciones por parte del enfermero, responsable del paciente que va a ingresar a la sala de Hemodinámica; entre las que se incluye la valoración del paciente y la detección de signos y síntomas de enfermedad, antes de iniciarse el procedimiento<sup>8</sup>.

La realización de un cateterismo cardiaco no está exenta de riesgos ya que son inherentes a éste al tratarse de una prueba invasiva y que requiere la utilización de medios de contraste. Las complicaciones se asocian tanto a lesiones directas debido a la inserción y manipulación de catéteres, a eventos vasculares por embolización de material, a nefropatías por utilización de contraste o a fallo cardiaco. Al riesgo específico hay que añadirle otros factores: demográficos (genero, edad), anatomía coronaria, y situación clínica del paciente. El uso de contraste de baja osmolaridad, el uso de catéteres de menor perfil y la experiencia del operador, son factores que contribuyen a disminuir la incidencia de complicaciones. Entre las complicaciones descritas en la bibliografía, podemos encontrar: Complicaciones sistémicas: se encuentran los eventos adversos mayores cardiacos y cerebrovasculares entre los que se incluyen: muerte, accidente cerebrovascular e infarto de miocardio. Se incluyen también aquí por la gravedad: perforación coronaria y taponamiento cardíaco<sup>9</sup>.

Complicaciones vasculares periféricas: tromboembolismos vasculares periféricos, fístulas arteriovenosas, pseudoaneurismas, hematomas o neuropatía periférica 2ª a compresión nerviosa por hematoma.

Otras complicaciones: reacciones al contraste, nefropatía por contraste, arritmias, alteraciones hemodinámicas<sup>10</sup>.

Las técnicas intervencionistas comportan un mayor riesgo de complicaciones que las técnicas diagnósticas. Se calcula que las tasas de complicaciones en el procedimiento diagnóstico no superan el 0,1% y son inferiores al 1% en el caso de los procedimientos terapéuticos intervencionistas. Conocer los factores de riesgo individuales de cada paciente, junto con los conocimientos propios del tipo de técnica e intervención que se realiza, son factores claves que pueden ayudar, tanto a evitar como a detectar estas complicaciones, de ahí la necesidad de realizar una valoración de enfermería, inicial y

---

<sup>8</sup> (enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo\_15.pdf)

<sup>9</sup> (Quintana, 1997)

<sup>10</sup> (enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced\_14.pdf)

continuada, que nos permita llevar a cabo unas intervenciones eficaces y con unos estándares de calidad<sup>11</sup>.

**Palabras claves:** Cateterismo cardiaco, angioplastia coronaria, accesos vasculares, complicaciones, cinecoronariografía, infarto agudo de miocardio, cardiopatía isquémica, nefropatía inducida por contraste, pseudoaneurisma.

## **ABSTRACT**

The completion of the cardiac catheterization requires a series of interventions by the nurse responsible for the patient who will enter the room Hemodynamics, including patient assessment and detection of signs and symptoms of illness included, before starting procedure.

Performing a cardiac catheterization is not without risk because they are inherent to it since it is an invasive test that requires the use of contrast media. Complications associated with both direct injury due to the insertion and manipulation of catheters, vascular events by embolization of the material, by use of contrast nephropathy or heart failure. Specific risk must be added other factors: demographics (gender, age), coronary anatomy, and clinical condition of the patient. The use of low osmolar contrast, the use of catheters lower profile and operator experience are factors that contribute to reducing the incidence of complications. Among the complications described in the literature, we find: Systemic Complications are the major adverse cardiac and cerebrovascular events among which include death, stroke and myocardial infarction. Also included here by gravity: cardiac perforation and tamponade.

Peripheral vascular complications: peripheral vascular thromboembolism, arteriovenous fistula, pseudoaneurysm, bruising or peripheral neuropathy 2nd nerve compression by hematoma.

Other complications: reactions to the contrast, contrast nephropathy, arrhythmias, hemodynamic changes.

Interventional techniques were at greater risk of complications diagnostic techniques. Estimated rates diagnostic procedure complications not exceeding 0.1% and are less than 1% in the case of interventional therapeutic procedures. Knowing the individual risk factors of each patient, along with the expertise of the type of technique and procedure performed, are key factors that can help both prevent and detect complications, hence the need for an assessment of nursing initial and ongoing, allowing us to conduct effective interventions and quality standards.

---

<sup>11</sup> (enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced\_14.pdf)

**Keywords:** cardiac catheterization, coronary angioplasty, vascular access complications, coronary angiography, myocardial infarction, ischemic heart disease, nephropathy induced by contrast, pseudoaneurysm.

## INTRODUCCION.

El cateterismo cardíaco es una exploración invasiva que se utiliza para el estudio anatómico y funcional del corazón, grandes vasos y arterias coronarias. Incluye la exploración hemodinámica y la angiografía, una de cuyas variedades es la coronariografía<sup>1213</sup>.

Su importancia y utilidad para el diagnóstico de las cardiopatías es grande a partir de unos pocos valores medidos (presiones, oximetrías, datos antropométricos y angiográficos) son muchos los datos que pueden obtenerse mediante cálculos apropiados. Su desarrollo y posición actual se debe entre otros a autores, Werner Forssmann, que en 1929 fue el primero en documentar el cateterismo cardíaco derecho en humanos utilizando técnicas radiográficas. En 1940, André Cournand, Milmet Ranges y Dickinson Richards estudiaron la función cardíaca y diseñaron catéteres con características de flexibilidad y rigidez, recubiertos con material impermeable y radiopaco y extremo preformado. En 1947, Zimmerman desarrolló el cateterismo cardíaco izquierdo. En 1953, Seldinger introdujo la técnica de acceso percutáneo. Sones, Ricketts, Abrams, Judkins y Amplatz, entre otros, desarrollaron técnicas y catéteres para coronariografía selectiva<sup>1415</sup>.

La patología de los vasos coronarios constituye una de las causas de morbimortalidad de más prevalencia en los países desarrollados. Los hábitos sociales sedentarios han contribuido al aumento de las patologías circulatorias en general y de la patología de las arterias coronarias en particular. Diferentes estudios indican que esta situación prevalecerá a corto plazo<sup>16</sup>.

Dentro de las enfermedades cardiovasculares hablaremos de la Cardiopatía isquémica, que incluye el infarto agudo de miocardio, síndromes coronarios agudos como la angina de pecho estable e inestable, comunicaciones interauriculares e interventriculares, infradesnivel del segmento ST<sup>1718</sup>.

---

<sup>12</sup> (enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo\_15.pdf)

<sup>13</sup> ([http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

<sup>14</sup> (enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo\_15.pdf)

<sup>15</sup> ([http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

<sup>16</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49\\_11.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49_11.pdf))

<sup>17</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49\\_11.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49_11.pdf))

<sup>18</sup> (alvia, 2014-2015)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La cardiopatía isquémica, actualmente representa la principal causa de muerte a nivel mundial, con manifestaciones tanto clínicas, como pronósticas.

Tanto la vigilancia como el monitoreo permanente de los pacientes en las unidades de cuidados intensivos intervencionistas, así como el rol en el tratamiento oportuno del síndrome coronario agudo, destinado a disminuir la extensión de la necrosis miocárdica, es competencia fundamental del enfermero dentro y fuera de la Sala de Hemodinamia, donde su colaboración en el manejo característico de esta patología aguda hace que la recuperación del paciente sea lo más exitosa posible<sup>19,20</sup>.

Para Enfermería, en particular, la adopción de un modelo es muy importante, para poder brindar cuidados adecuados con nuestra intervención. El conocimiento de las necesidades humanas y la funcionalidad dentro de su medio ambiente, son importantes para comprender la conducta en la salud y la enfermedad. Al surgir esta última, la mayor parte de las personas pasan por etapas características de ella, cada una de las cuales se acompaña de patrones de conducta predecibles, donde ciertos atributos, valores y creencias personales inciden en la conducta<sup>21</sup>.

---

<sup>19</sup> ([http://www.hospitalelcruce.org/pdf/cuidados\\_de\\_hemodinamia.pdf](http://www.hospitalelcruce.org/pdf/cuidados_de_hemodinamia.pdf))

<sup>20</sup> (alvia, 2014-2015)

<sup>21</sup> ([http://www.hospitalelcruce.org/pdf/cuidados\\_de\\_hemodinamia.pdf](http://www.hospitalelcruce.org/pdf/cuidados_de_hemodinamia.pdf))

## DELIMITACION DEL PROBLEMA

En el Servicio de Hemodinamia del Hospital Alcívar se realiza la exploración endovascular por cateterismo tanto diagnóstico como terapéutico; es decir, el estudio de arterias y venas a través de diferentes vías de abordaje hemodinámico y métodos digitales de evaluación de datos, como lo son la cinecoronariografía con y sin sustracción digital y el tratamiento por intervención percutánea<sup>22</sup>.

La realización de un cateterismo cardiaco no está exenta de riesgos ya que son inherentes a éste al tratarse de una prueba invasiva y que requiere la utilización de medios de contraste. Las complicaciones se asocian tanto a lesiones directas debido a la inserción y manipulación de catéteres, a eventos vasculares por embolización de materiales, a nefropatías por utilización de contraste o a fallo cardiaco<sup>23</sup>.

Ambos procedimientos, requieren de un equipo de Enfermería entrenado en alta tecnología para la vigilancia y observación de las complicaciones del paciente hospitalizado en esta Unidad o casa de atención de salud<sup>24</sup>.

Destacando que además de los conocimientos básicos de Enfermería, también tiene un enorme valor el desempeño humano en resolución de problemas, análisis y toma de decisiones; siendo una piedra angular en la atención que se brinda al paciente con requerimiento de cuidados críticos intervencionistas<sup>2526</sup>.

---

<sup>22</sup> ([hospitalelcruce.org/pdf/cuidados\\_de\\_hemodinamia.pdf](http://hospitalelcruce.org/pdf/cuidados_de_hemodinamia.pdf))

<sup>23</sup> ([enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced\\_14.pdf](http://enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced_14.pdf))

<sup>24</sup> ([hospitalelcruce.org/pdf/cuidados\\_de\\_hemodinamia.pdf](http://hospitalelcruce.org/pdf/cuidados_de_hemodinamia.pdf))

<sup>25</sup> ([hospitalelcruce.org/pdf/cuidados\\_de\\_hemodinamia.pdf](http://hospitalelcruce.org/pdf/cuidados_de_hemodinamia.pdf))

<sup>26</sup> (alvia, 2014-2015)

## **JUSTIFICACION**

El ejercicio de la Enfermería, en los tiempos que corren, es dinámico, respondiendo a las necesidades del mundo en que vivimos, donde la complejidad del entorno requiere que las incumbencias enfermeras se mantengan actualizadas para desarrollar intervenciones con calidad y eficiencia al objetivo de nuestros cuidados diarios: el paciente. La Enfermería Intervencionista, surge a raíz de la alta incidencia de internaciones en salas de cuidados intensivos y los innumerables procedimientos intervencionistas, valga la redundancia, que se practican, impactando fuertemente en los servicios de salud<sup>2728</sup>.

## **PREGUNTAS DE INVESTIGACION**

¿Cuáles serán las posibles complicaciones que se presentan en los pacientes sometidos a cateterismo cardiaco en la sala de hemodinamia del Hospital Alcívar en los meses de octubre del 2014 a enero del 2015?

¿Qué niveles de comprensión en conocimientos sobre las intervenciones de Enfermería, alcanzan los profesionales de Enfermería luego de la implementación de cuidados e intervenciones establecidas en los pacientes de la sala de hemodinamia?

¿Cuáles son los efectos de la aplicación de las intervenciones de Enfermería, durante y después de la realización del cateterismo cardiaco?<sup>29</sup>

---

<sup>27</sup> ([http://www.hospitalelcruce.org/pdf/cuidados\\_de\\_hemodinamia.pdf](http://www.hospitalelcruce.org/pdf/cuidados_de_hemodinamia.pdf))

<sup>28</sup> (alvia, 2014-2015)

<sup>29</sup> (alvia, 2014-2015)

## **OBJETIVO GENERAL**

Demostrar las situaciones de riesgo que se pueden presentar durante la realización del cateterismo cardíaco diagnóstico y terapéutico, planificar las actividades e intervenciones de Enfermería ante la presencia de diferentes complicaciones<sup>30</sup>.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Observar las posibles complicaciones que conlleva la realización del cateterismo cardíaco por vía radial y femoral, actuar y cumplir con las intervenciones y cuidados de Enfermería específicos.

Identificar los riesgos vitales al presentarse diferentes tipos de eventos tales como: vasoespasma de la arteria, embolia, infarto agudo de miocardio, fibrilación auricular, taquicardia ventricular, durante la cateterización de la arteria coronaria durante la angioplastia coronaria con stent.

Definir los cuidados e intervenciones del profesional de Enfermería en la sala de hemodinamia, para favorecer y mejorar el cuidado integral del cliente que va a ser sometido al cateterismo cardíaco diagnóstico y terapéutico.

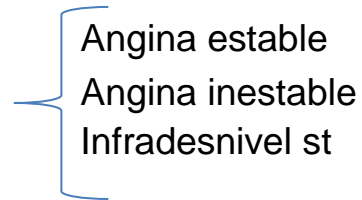
---

<sup>30</sup> (alvia, 2014-2015)

## **Variables.**

### **Variables Independientes.**

Cardiopatías Isquémicas.



### **Variables Dependientes.**

Arritmias.

Taponamiento cardiaco.

Shock cardiogénico.

Ictus.

Ruptura de la arteria radial.

Pseudoaneurisma femoral.

Muerte.

Nefropatía inducida por contraste.

### **Covariables.**

Edad.

Género.

Etnia.

Hábitos<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> (alvia, 2014-2015)



## **Hospital Alcívar**

### **Historia y Ubicación**

#### **1937**

El Hospital Alcívar fue fundado el jueves 25 de noviembre de 1937. Originalmente se le denominó Clínica Alcívar-Esteves, pues estaba dirigida por el Dr. Eduardo Alcívar Elizalde y el Dr. Elio Esteves Bejarano.

La Clínica estaba ubicada en la calle Pedro Carbo y para ese entonces, tenía una sala de cirugía bien equipada, así como otra sala especial para operaciones ortopédicas. Un laboratorio de anatomía patológica y micro proyecciones, así como un gabinete de micro fotografía.

Desde ese momento, la Clínica adquirió su fama como un Centro Especializado en Ortopedia y Traumatología, siendo un referente importante no sólo a nivel local sino nacional<sup>32</sup>.

#### **1960**

En 1960, el Dr. Eduardo Alcívar Elizalde, inauguraba la Clínica Alcívar en el Barrio Centenario y para ese entonces ya era una institución reconocida a nivel nacional y empezaba a perfilarse como una de las mejores clínicas especializadas en traumatología y ortopedia en Sudamérica<sup>33</sup>.

Cuando el Dr. Eduardo Alcívar Andretta asumió la Dirección General de la Clínica, también dio frente a los retos que los “nuevos tiempos” le presentaban. Su visión lo llevó a mantener el prestigio en la especialidad de Traumatología, además rodearse de un equipo de reconocidos médicos que pudieron aportar y desarrollar en la Clínica otras áreas tan importantes como la Neurocirugía, Cardiología, Pediatría, Ginecología, entre otras. La Clínica cumplió con su misión<sup>34</sup>.

El Dr. Eduardo Alcívar Andretta priorizó la actualización del nivel científico de los médicos de la institución a través de Jornadas Médicas que se realizan desde hace 23 años de manera consecutiva. Además fue el impulsor del desarrollo de cientos de Congresos organizados por los diferentes servicios y avalados por el hospital.

Su gran proyección lo hizo fundar el Primer Post-grado de Ortopedia y Traumatología en un hospital privado en el año 1994; el mismo que ha producido 27 especialistas de varias ciudades del país, convirtiéndose en una importante contribución para la salud en el Ecuador<sup>35</sup>

#### **Ubicación.**

El Hospital Alcívar está ubicado en la ciudad de Guayaquil – Ecuador en la zona centro-sur, Barrio El Centenario, en las calles, Coronel 2301 y Cañar. Estando muy cerca al Malecón 2000 y al casco comercial.

Desde el aeropuerto o la zona norte se puede tomar la vía de los túneles debajo del cerro, en 10 minutos se llega a las instalaciones del Hospital.

---

<sup>32</sup> (<http://hospitalalcivar.com/index.php/quienes-somos/historia>)

<sup>33</sup> (<http://www.eduardoalcivar.com/index.php/ea/vida-logros>)

<sup>34</sup> ([http://www.scrla.fin.ec/Base%20datos/PDF/Mercado%20de%20valores/Resumen%](http://www.scrla.fin.ec/Base%20datos/PDF/Mercado%20de%20valores/Resumen%20))

<sup>35</sup> ([http://www.scrla.fin.ec/Base%20datos/PDF/Mercado%20de%20valores/Resumen%](http://www.scrla.fin.ec/Base%20datos/PDF/Mercado%20de%20valores/Resumen%20))

## MARCO TEORICO

### Capítulo I

#### Cardiopatía isquémica.

La causa grave más frecuente de dolor torácico agudo es la isquemia o el infarto de miocardio, que aparece cuando el suministro al miocardio es insuficiente respecto a sus necesidades. La isquemia miocárdica aparece por lo general en el contexto de arterioesclerosis coronario, pero también puede reflejar componentes dinámicos de resistencia vascular coronaria. Puede existir un espasmo coronario en arterias coronarias normales o, en pacientes con coronariopatía, cerca de las placas ateroscleróticas y en arteriolas coronarias de menor calibre. Otras causas menos frecuentes de deterioro de fluido sanguíneo coronario son los síndromes que alteran los orificios de las arterias coronarias o las propias arterias, como la aortitis sifilítica, enfermedades del colágeno vascular, disección aortica, puentes miocárdicos o anomalías congénitas de las arterias coronarias.

El dolor torácico isquémico también puede estar provocado por cualquier enfermedad que produzca oclusión de una arteria coronaria, como la trombosis originada en la zona de rotura de una placa aterosclerótica. Otras causas posibles son los émbolos en las arterias coronarias como en los pacientes con endocarditis infecciosa o no infecciosa o un coagulo en la aurícula izquierda o en el ventrículo izquierdo<sup>36</sup>.

La manifestación clásica de la isquemia es la angina, por lo general se describe como presión u opresión torácica intensa, sensación de quemazón o dificultad para respirar.

A menudo se asocia a irradiación hacia el hombro izquierdo, cuello o brazo, de forma característica, aumenta de intensidad en pocos minutos. El dolor puede comenzar al hacer ejercicio o por estrés psicológico, pero los síndromes coronarios agudos surgen con más frecuencia sin factores precipitantes obvios<sup>37</sup>.

Las descripciones atípicas del dolor torácico reducen la probabilidad de que los síntomas estén causados por isquemia o lesión miocárdica. El American College of Cardiology y la American Heart Association recogen las siguientes descripciones como dolor no característico de isquemia miocárdica.

Dolor pleurítico es decir dolor agudo o lancinante provocado por los movimientos respiratorios o la tos.

Colocación principal o única en la zona media o regional abdominal inferior.

Dolor localizado a punta de dedo, especialmente sobre la punta ventricular izquierda.

Dolor que se produce mediante movimientos de o palpación de la pared torácica o los brazos.

---

<sup>36</sup> (Lee, 2009)

<sup>37</sup> (Braunwald, 2009)

Dolor constante que persiste durante muchas horas.

Episodios muy leves de dolor que duran varios segundos o menos.

Dolor que se irradia a las extremidades inferiores.

No obstante, los resultados en poblaciones amplias de pacientes con dolor torácico agudo indican que aquellos son síntomas atípicos presentan síndromes coronarios agudos con la frecuencia suficiente para que no exista ningún factor único que permita descartar el diagnóstico de cardiopatía isquémica aguda. En concreto, las mujeres pueden referir los síntomas de isquemia y o infarto de miocardio de manera distinta a los varones<sup>38</sup>.

La patología de los vasos coronarios constituye una de las causas de morbimortalidad de más prevalencia en los países desarrollados. Los hábitos sociales sedentarios han contribuido al aumento de las patologías circulatorias en general y de la patología de las arterias coronarias en particular. Diferentes estudios indican que esta situación prevalecerá a corto plazo<sup>39</sup>.

Las enfermedades cardiovasculares fueron en paradigma donde se acuñó el concepto de factor de riesgo. El estudio epidemiológico pionero fue el de cohortes de Framingham (comenzó en 1948). Sus datos junto con los de otros estudios analizados conjuntamente en el Pooling Project concluyeron: “la relación entre la colesterolemia, la tensión arterial y el consumo de cigarrillos con la probabilidad de presentar cardiopatía isquémica es consistente, fuerte, gradual, independiente y con capacidad predictiva”.

El colesterol sérico reúne todos los requisitos para que se hable de él como factor de riesgo casual. Es el principal predictor de cardiopatía isquémica en los varones de edades medias. La relación del colesterol sérico con la mortalidad por cardiopatía isquémica es curvilínea, con un punto de inflexión (mayor incremento de la mortalidad por cada incremento de colesterol) a partir de los 240 mg/dl. Cada 1% de incremento del colesterol con lleva a elevación del 2-3% en el riesgo de muerte por cardiopatía isquémica.

### **INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.**

El diagnóstico anatomopatológico del infarto agudo de miocardio requiere la presencia de muerte celular de los miocitos como consecuencia de la isquemia prolongada. Los hallazgos característicos son una necrosis por coagulación y la necrosis en banda de contracción, a menudo con zonas no uniformes de miocitolisis en la periférica del infarto. Durante la fase aguda del IAM, la mayor parte de la pérdida de miocitos en la zona del infarto se

---

<sup>38</sup> (Lee, 2009)

<sup>39</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49\\_11.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49_11.pdf))

debe a la necrosis coagulativa que va seguida de inflamación, fagocitosis de los miocitos necrosados y, por último, formación de una cicatriz.

El diagnóstico clínico de IAM precisa una evaluación integral de la anamnesis con ciertas combinaciones de pruebas indirectas de necrosis miocárdica con métodos bioquímicos, electrocardiográficos y de diagnósticos por imagen. La sensibilidad y la especificidad de las distintas herramientas clínicas empleadas para el diagnóstico de IAM son muy variables y distintas en diferentes momentos desde el inicio del infarto<sup>40</sup>.

El infarto agudo de miocardio representa la manifestación más significativa de la cardiopatía isquémica, que se presenta cuando se produce una necrosis del músculo cardíaco como consecuencia de una isquemia severa. La isquemia se presenta por una oclusión coronaria aguda de origen trombotico que se produce tras la ruptura de una placa de ateroma vulnerable, fenómeno que depende de la relación sinérgica de diferentes factores:

Relacionados con la misma placa superficie y profundidad de la ruptura, tipo de colágeno contenido en la placa, presencia de material lipídico, niveles de tromboplastina tisular<sup>41</sup>.

Relacionados con la coagulación hipercoagulabilidad sanguínea niveles de fibrinógeno elevados, aumento de la agregabilidad plaquetaria.

Relacionados con la pared del vaso y el flujo sanguíneo, la extensión del territorio irrigado por la arteria ocluida, la lisis del trombo y el momento en que se produce, y la presencia de colaterales son los principales determinantes del tipo de infarto de su extensión y localización.

## **ANGINA DE PECHO**

Existen varias definiciones para describir la angina de pecho, pero al final de cuentas llegamos a definirla como un trastorno que es causado por una restricción en el aporte de sangre al músculo cardíaco. Se define como angina de pecho a la enfermedad que afecta al corazón como consecuencia de la pérdida de equilibrio entre el aporte de oxígeno al miocardio y la demanda de este tejido (consumo de oxígeno miocárdico)<sup>42</sup>.

La isquemia miocárdica puede manifestarse en forma brusca o aguda como sucede en el infarto del miocardio, angina inestable o muerte súbita, o bien, por el contrario, puede manifestarse como un procedimiento crónico o angina de pecho estable.

El cateterismo cardíaco permite diagnosticar con precisión la enfermedad de las arterias del corazón y proceder, en muchos casos, a su tratamiento tras

---

<sup>40</sup> (Braunwald, 2009)

<sup>41</sup> (Donald S. Baim. Cardiac Catheterization, 2005)

<sup>42</sup> (<http://bvs.sld.cu/revistas/cors/pdf/2009/v1n2a09/indicaciones.pdf>)

el diagnóstico. Además de analizar el estado de las arterias coronarias, el cateterismo cardiaco permite estudiar y, en ocasiones, tratar las válvulas del corazón, así como diversas malformaciones del mismo<sup>43</sup>.

Se realiza para confirmar la sospecha de una enfermedad cardiaca de cualquier tipo, pues constituye la prueba de oro de la cardiología y cuando el diagnóstico es evidente (angina de pecho, infarto agudo de miocardio, enfermedad de las válvulas o del músculo cardiaco), el cateterismo sirve para determinar la extensión y la severidad de la enfermedad. La información que aporta esta prueba es fundamental para comprender la importancia de la enfermedad en cuestión y permite decidir el tratamiento más adecuado para cada enfermo. Así en algunos pacientes será suficiente el tratamiento médico farmacológico y en otros será necesario actuar directamente sobre las placas de ateroma de las arterias coronarias, las válvulas o las comunicaciones anormalmente existentes entre cavidades y vasos. Considerando estas situaciones podemos inferir que existen dos tipos de indicaciones: las del cateterismo cardiaco diagnóstico y el terapéutico<sup>44</sup>.

La necesidad de potenciar técnicas menos invasivas que reduzcan la presión en las áreas quirúrgica y acortarlas estancias hospitalarias, en un contexto de alta morbimortalidad e incremento de la prevalencia de patología cardiovascular, ha hecho que los procedimientos radiológicos intervencionistas diagnósticos y terapéuticos de las arterias coronarias y corazón, aumenten significativamente<sup>45</sup>. La enfermera, como referente más próximo del paciente, debe responder a las necesidades de información y conocer los cuidados previos, durante y después del procedimiento así como los aspectos relacionados con la calidad del proceso para asegurar una asistencia integral. Para ello es básico conocer cómo se desarrollan estas técnicas, cada vez más presentes en los hospitales, que diagnostican y dar tratamiento a la patología cardiaca<sup>46</sup>.

## **ANGINA CARDIACA ESTABLE**

La angina cardíaca estable se caracteriza por un dolor precordial o adyacente a las áreas del tórax causado por isquemia miocárdica, desencadenado por el ejercicio que se asocia con alteraciones de la fundación cardíaca sin necrosis del músculo. Adicionalmente a la localización típica retroesternal con irradiación al brazo izquierdo o al brazo derecho, puede manifestarse en forma atípica, con dolor en la mandíbula o el epigastrio. Existen síntomas que representan angina, diferentes del dolor precordial típico tales como dificultad para respirar (disnea), fatiga, mareos y pérdida de la consciencia que se conoce como angina equivalente. El

---

<sup>43</sup> (<http://bvs.sld.cu/revistas/cors/pdf/2009/v1n2a09/indicaciones.pdf>)

<sup>44</sup> (<http://bvs.sld.cu/revistas/cors/pdf/2009/v1n2a09/indicaciones.pdf>)

<sup>45</sup> (Chandrasekar, 2001)

<sup>46</sup> (<http://bvs.sld.cu/revistas/cors/pdf/2009/v1n2a09/indicaciones.pdf>)

proceso de aterogénesis involucra muchos factores desencadenantes que han sido comúnmente denominados factores de riesgo coronario y que incluyen predisposición genética hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, factores dietéticos, hiperlipidemias, sedentarismo, trastorno metabólicos hormonales tales como hipertiroidismo o síndromes post menopausia, circunstancias que deben investigarse y tratarse en forma independiente para contrarrestar la progresión de la enfermedad en el tiempo<sup>47</sup>.

### **ANGINA CARDIACA INESTABLE**

La angina inestable se define como un síndrome clínico transitorio, que varía sus límites, entre la angina crónica estable y el infarto agudo de miocardio, en su mayoría correspondiente a paciente con enfermedad coronaria. La angina inestable se caracteriza por ser un proceso que implica la ruptura de una placa aterosclerótica, lo cual desencadena una cascada de eventos fisiopatológicos que llevan a la formación de trombo intracoronario y a la oclusión parcial o total del vaso, comprometiendo la irrigación de la zona miocárdica relacionada<sup>48</sup>.

## **Capítulo II**

### **Factores de riesgo de cardiopatía isquémica**

#### **Factores no modificables.**

##### **Herencia**

La historia familiar de cardiopatía isquémica es uno de los principales determinantes de riesgo coronario, y su efecto es independiente de la presencia de otros factores de riesgo mayores como son la hipertensión arterial, el tabaco, la diabetes mellitus y la hipercolesterolemia. El riesgo en los hermanos de pacientes con manifestaciones de enfermedad aterosclerótica a edad temprana (<55 años en el hombre y <65 años en la mujeres entre 2 y 5 veces mayor que en individuos controlados<sup>49</sup>.

La mayor parte de las alteraciones genéticas conocidas relacionadas con la aterosclerosis afectan el metabolismo de las lipoproteínas, sin embargo, se han descrito otras variaciones genéticas no relacionadas con el metabolismo lipoproteico: variaciones en el gen codificador del angiotensinógeno, presente del alelo Bcl I del gen de fibrinógeno, aumento del activador tisular del plasminógeno y elevación de las concentraciones séricas de homocisteína total<sup>50</sup>.

---

<sup>47</sup> (<http://es.slideshare.net/underwear69/angina-estable-e-inestable-presentation>)

<sup>48</sup> (<http://es.slideshare.net/underwear69/angina-estable-e-inestable-presentation>)

<sup>49</sup> (<http://www.revespcardiolog.org/es/obesidad-corazon/articulo/13191034/>)

<sup>50</sup> ([http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol29\\_4\\_13/mgi10413.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol29_4_13/mgi10413.htm))

## **Edad**

La edad avanzada se asocia con un riesgo alto de padecer CI; con la edad se incrementa la actividad simpática y disminuyen la sensibilidad de los barorreceptores y de la capacidad de respuesta reguladora de los sistemas, se incrementa la tensión arterial sistólica y todos los marcadores de aterosclerosis y la rigidez arterial y de la presión del pulso, entre otros efectos metabólicos, involutivos y apoptóticos. Este tipo de paciente presenta determinadas características, así a mayor edad, mayores son las posibilidades de padecer enfermedades asociadas. Cuando la enfermedad coronaria es prematura afecta mayoritariamente a varones y muestra una alta prevalencia de algunos factores de riesgo cardiovascular muy específicos, como los antecedentes familiares de cardiopatía isquémica, hiperlipidemia o consumo habitual de tabaco<sup>51</sup>.

## **Genero**

La enfermedad arterial coronaria se manifiesta más tardíamente en la mujer que en el hombre, siendo muy baja su incidencia durante el período fértil, con un incremento progresivo de la misma después de la menopausia esto se ha relacionado con un efecto protector de las hormonas sexuales femeninas. No obstante, los datos de los registros poblacionales indican que una vez ocurrido el evento, la mortalidad ajustada por edad a 28 días es superior (53,8%) en las mujeres en comparación con los varones (49,0%). Del mismo modo se observa una correlación inversa entre la tasa de incidencia y la razón de letalidad, lo cual sugiere que las mujeres suelen fallecer por disminución de la contractilidad ventricular, mientras que los hombres lo harían más por arritmias como fibrilación ventricular.

## **Factores de riesgos modificables y relacionados con los hábitos de vida**

### **Dislipidemia**

La variabilidad de los lípidos en sangre está determinada por factores endógenos relacionados con el metabolismo del individuo, y por factores exógenos o ambientales cuyo principal elemento lo constituye la dieta, interviniendo en la etiopatogenia de diversas alteraciones del metabolismo lipídico relacionadas con un riesgo aumentado de enfermedades ateroscleróticas<sup>52</sup>.

El colesterol sérico total (CT) y el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) se asocian de forma independiente, fuerte y continua con el riesgo de enfermedad isquémica del corazón, incluso en los jóvenes y en

---

<sup>51</sup> ([http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol29\\_4\\_13/mgi10413.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol29_4_13/mgi10413.htm))

<sup>52</sup> (<http://www.revespcardiol.org/es/obesidad-corazon/articulo/13191034/>)

poblaciones con bajo riesgo coronario. Además los Autores describen que cifras bajas de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cHDL) (< 40mg / dl), también se asocian de forma independiente al diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo (SCA).

Conocer la magnitud y el manejo de los lípidos en sangre es útil para identificar oportunidades de reducción del riesgo cardiovascular, así como los individuos que más pueden beneficiarse. Sólo unos pocos países cuentan con estudios nacionales de base poblacional sobre la distribución y el manejo de la colesterolemia, sobre todo del cLDL y los triglicéridos (TGC), que son las fracciones lipídicas usadas como objetivos terapéuticos<sup>53</sup>.

### **Tabaquismo**

Se estima que entre un 20 y 30 % de todas las muertes por enfermedad coronaria en los Estados Unidos son atribuibles al consumo de tabaco y el riesgo está fuertemente relacionado con la dosis.

Un estudio realizado en España donde se analizó la presencia de factores riesgo cardiovascular en la aparición prematura de infarto agudo de miocardio (pacientes menores de 45 años), identificó una alta prevalencia en el consumo de tabaco. El papel del estilo de vida de la población joven, en términos de consumo de sustancias tóxicas y que influyen en la aparición de un infarto prematuro, parece ser determinante<sup>54</sup>.

Un evento coronario agudo se anticipa aproximadamente 10 años en los fumadores en relación a los no fumadores. El abandono del hábito de fumar disminuye el riesgo de mortalidad cardiovascular<sup>55</sup>.

Se han identificado dos sustancias relacionadas con el desarrollo de la patología cardiovascular, el monóxido de carbono y la nicotina. Ambos favorecen el desarrollo de la enfermedad a través de su acción sobre el sistema nervioso autónomo, con liberación de catecolaminas, incremento de la agregación plaquetaria, alteraciones lipídicas y disfunción endotelial. Además el tabaco disminuye la eficacia de algunos fármacos antihipertensivos, lo cual contribuyen al descontrol de la HTA<sup>56</sup>.

### **Alcohol**

Siguen sin resolverse algunas cuestiones referentes al balance entre los riesgos para la salud y los beneficios cardiovasculares que presenta el consumo de alcohol. Aunque el consumo ligero y moderado de alcohol muestra un efecto protector contra varias enfermedades cardiovasculares, el consumo en exceso es uno de los principales factores de riesgo de HTA y de aumento de importantes efectos adversos para la salud como son: muerte

---

<sup>53</sup> ([http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol53\\_3\\_14/med09314.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol53_3_14/med09314.htm))

<sup>54</sup> (<http://www.revespcardiol.org/es/obesidad-corazon/articulo/13191034/>)

<sup>55</sup> ([http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol29\\_4\\_13/mgi10413.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol29_4_13/mgi10413.htm))

<sup>56</sup> ([http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol53\\_3\\_14/med09314.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol53_3_14/med09314.htm))



prematura, mortalidad coronaria, insuficiencia renal y accidentes cerebrovasculares.

Los mecanismos fisiológicos subyacentes que explican los efectos beneficiosos son modificaciones en el colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), los parámetros hemostáticos y fibrinolíticos, la adiponectina y posiblemente los ácidos grasos omega -3<sup>57</sup>.

El consumo de alcohol produce, por otra parte, un incremento en la actividad de enzimas antioxidantes en el músculo cardíaco, lo que se ha relacionado con la presencia de cardiomegalia y con el grado de daño histológico cardiovascular, además aumenta la apoptosis de los miocitos cardiovasculares, e interfiere con el tratamiento hipotensor, pero estos efectos ocurren cuando hay un consumo mayor de 1onza diaria: para la mujer esto se reduce aproximadamente a la mitad<sup>58</sup>.

No existen estudios experimentales de intervención que hayan comprobado los efectos beneficiosos del alcohol sobre la cardiopatía isquémica, aunque el gran número de estudio observacionales apoya la existencia de un verdadero efecto protector del consumo moderado de alcohol<sup>59</sup>.

### **Sedentarismo**

La inactividad física es un factor de riesgo importante de enfermedad coronaria, aumenta el riesgo de ictus, y también de otros factores de riesgo cardiovascular importantes como la obesidad, la hipertensión arterial, la baja concentración de colesterol HDL y la Diabetes Mellitus.

Las conductas sedentarias son cada vez más universales y motivadas por el entorno. los contexto económicos, sociales y físicos, que hacen al ser humano actual moverse muy poco y estar mucho tiempo sentado en sus actividades de la vida diaria, se han instaurado rápidamente, sobre todo desde mediados del siglo pasado. Estos cambios en los transporte personales, la comunicación, el lugar de trabajo y las tecnologías de ocio doméstico, se han asociado a una reducción significativa de las demandas de gasto de energía humana, puesto que en todas estas actividades se requiere largo tiempo de permanencia en sedestación<sup>60</sup>.

Estos cambios ambientales y sociales han sido identificados como la causa del bajo nivel de actividad física que caracteriza la forma de vida habitual de las personas en los medios urbanos, suburbanos y rurales.

El ejercicio mejora el perfil lipídico y el control de la glucemia; reduce o previene la hipertensión arterial, la obesidad y el estrés; mejora la forma física y aumenta la longevidad<sup>61</sup>.

---

<sup>57</sup> ([http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol48\\_4\\_09/med02409.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol48_4_09/med02409.htm))

<sup>58</sup> ([http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol53\\_3\\_14/med09314.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol53_3_14/med09314.htm))

<sup>59</sup> (<http://www.revespcardiol.org/es/obesidad-corazon/articulo/13191034/>)

<sup>60</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49\\_11.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49_11.pdf))

<sup>61</sup> ([http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol53\\_3\\_14/med09314.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol53_3_14/med09314.htm))

## **Obesidad**

La obesidad se ha convertido en una gran amenaza para la salud en todo el mundo, su prevalencia ha aumentado en prácticamente todos los continentes y probablemente en todos los países desarrollados. La obesidad conjuntamente con el sobrepeso, son ahora factores de riesgo cardiovascular más prevalentes en personas con enfermedad coronaria<sup>62</sup>.

La obesidad puede causar aterosclerosis coronaria a través de mecanismos bien descritos y aceptados, tales como dislipidemia, hipertensión y diabetes mellitus tipo 2. Sin embargo, la evidencia reciente ha demostrado que la asociación entre obesidad y enfermedad cardiovascular podría incluir muchos otros factores como: inflamación subclínica, activación neurohormonal con aumento del tono simpático, altas concentraciones de leptina e insulina, apnea obstructiva del sueño, e intercambio aumentado de ácido grasos libres, y también debido al depósito de grasa en áreas específicas del cuerpo con función directa en la patogenia de la aterosclerosis coronaria, como la grasa subepicárdica<sup>63</sup>.

Otros autores han señalado que el riesgo de sufrir un episodio cardiovascular está sustancialmente correlacionado con mediciones de la obesidad abdominal. El exceso de grasa acumulada en las vísceras, relacionado con la obesidad central, es el tejido adiposo metabólicamente más activo que causa más resistencia a la insulina, hipertrigliceridemia, cambios en el tamaño de partículas cLDL Y bajas concentraciones de cHDL<sup>64</sup>.

## **Hipertensión arterial**

La hipertensión arterial constituye un factor de riesgo clave en la incidencia de enfermedad cardiovascular. Un informe de la International Society of Hypertension estimó que en el mundo se producen anualmente 7,6 millones de fallecimientos prematuros debidos a la HTA y que el 47% de los nuevos casos de cardiopatía isquémica son atribuibles a esta<sup>65</sup>.

La presión arterial es un parámetro biológico con marcada variabilidad, de cualquier forma, el riesgo cardiovascular aumenta progresivamente desde la cifra más baja. Para individuos de entre 40 y 70 años, cada incremento de 20 mmHg de la presión arterial sistólica (PAS) o 10 mmHg de la presión arterial diastólica (PAD), dobla el riesgo de enfermedad cardiovascular en todo el rango desde 115/75 hasta 185/115 mmHg.

---

<sup>62</sup> (<http://www.revespcardiol.org/es/obesidad-corazon/articulo/13191034/>)

<sup>63</sup> (<http://www.revespcardiol.org/es/obesidad-corazon/articulo/13191034/>)

<sup>64</sup> (<http://www.revespcardiol.org/es/obesidad-corazon/articulo/13191034/>)

<sup>65</sup> (<http://www.revespcardiol.org/es/obesidad-corazon/articulo/13191034/>)

La HTA provoca alteraciones estructurales y funcionales del corazón que afectan al miocardio auricular, ventricular y las arterias coronarias epicárdicas e intramurales<sup>66</sup>.

### **Diabetes mellitus**

El estado de hiperglucemia crónica causado por la DM ejerce efectos tóxicos a nivel celular y orgánico, originando complicaciones micro y macrovasculares. Las alteraciones lipídicas en la DM tipo 1 están relacionadas con el control metabólico y el déficit de insulina. En la DM tipo 2 las alteraciones lipídicas son más complejas. A nivel hepático aumenta la lipogénesis por la hiperglucemia, y el hiperinsulinismo causa el aumento de la síntesis de triglicéridos y de lipoproteínas de muy baja densidad (cLDL)<sup>67</sup>.

## **Capítulo III**

### **Complicaciones del cateterismo cardiaco**

La técnica utilizada para la realización del cateterismo cardiaco, está perfeccionándose constantemente y aunque es un procedimiento relativamente rápido y de rutina, no se descarta la posibilidad de presentar complicaciones, que afortunadamente son poco frecuentes. Las mismas dependen en gran medida, de la gravedad del cuadro clínico que el paciente presente<sup>68</sup>.

Según un artículo publicado en la revista española de cardiología en 2000. 2. Las complicaciones del cateterismo cardiaco surgen fundamentalmente a través de tres mecanismos: a) Daño cardiaco por lesión directa o complicaciones tromboembólicas reactivas. b) Alteraciones vasculares no cardiacas relacionadas con la inserción o manipulación de catéteres, o con la embolización de material extraño, trombótico o aterosclerótico. c) Eventos sistémicos no vasculares relacionados con el procedimiento pero no con la manipulación intracardiaca o intravasculare de instrumentos, como el daño renal o fallo cardiaco secundario a la utilización de contraste<sup>69</sup>.

Existe una serie de factores que influyen sobre la incidencia de complicaciones y sobre el resultado de las intervenciones coronarias<sup>70</sup>.

a) Características clínicas o anatómicas de los paciente y las lesiones, que configuran diferentes niveles de complejidad o riesgo; b) Innovaciones de la tecnología, la instrumentación o la farmacopea coadyuvante, con indicaciones precisas, riesgos específicos y requerimiento peculiares de

<sup>66</sup> ([http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol48\\_4\\_09/med02409.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol48_4_09/med02409.htm))

<sup>67</sup> ([http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol48\\_4\\_09/med02409.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol48_4_09/med02409.htm))

<sup>68</sup> ([http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

<sup>69</sup> (<http://www.revespcardiolo.org/es/documento-oficial/articulo/12425/>)

<sup>70</sup> (<http://www.revespcardiolo.org/es/documento-oficial/articulo/12425/>)

aprendizaje. c) Datos que relacionan el conocimiento y la experiencia con el resultado de las intervenciones. Aunque el avance tecnología, la efectividad humana y la individualidad de los paciente, para realizar cuidados de enfermería con calidad y eficacia. La atención de enfermería debe ser integral, porque no basta solamente tener un equipo capacitado y entrenado en el manejo tecnológico<sup>71</sup>.

## **1. MUERTE**

Es la complicación más grave. En una revisión realizada en la New York Heart Association de junio de 2005 la incidencia es de 0.08%. Además la incidencia de muerte en angioplastia primaria es del 1%. Pacientes con enfermedad valvular, insuficiencia coronaria antigua, insuficiencia renal, diabetes mellitus insulino dependientes, enfermedad vascular periférica, cerebrovascular, o insuficiencia respiratoria son los causantes del aumento de incidencia de muerte tras un cateterismo izquierdo. La insuficiencia renal preexistente particularmente cuando requieren diálisis, aumenta la mortalidad en las primeras 48 horas posteriores al procedimiento<sup>72</sup>.

## **2. INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO**

Durante el desarrollo del cateterismo cardíaco, en especial al realizar la angioplastia coronaria, existe un riesgo que oscila entre 0.07% a 0.05% de que se produzca IAM. Los factores predisponente a que durante un cateterismo diagnóstico se produzca esta complicación son: a) Extensión de las lesiones coronarias. b) Indicadores clínicos como angina inestable y c) Presencia de diabetes tipo 1. El cateterismo cardíaco puede provocar IAM por diversos mecanismos que incluyen: disección de la arteria tratada, oclusión de la arteria por el catéter, espasmo de la arteria, desplazamiento de trombos, etc. En la mayor parte de los casos el IAM es sintomático, sin embargo no son infrecuentes los casos oligosintomáticos. Un buen diagnóstico y una buena actuación disminuyen la incidencia de complicaciones como: Insuficiencia cardíaca, arritmias cardíacas, rotura cardíaca<sup>73</sup>.

### **Tratamiento ante IAM en la sala de Hemodinámica**

ICP primaria. Repermeabilizar la arteria causante del infarto mediante angioplastia o stent para conseguir flujo coronario. Solicitar marcadores cardíacos iniciales. Los marcadores séricos como la troponina parecen útiles para el diagnóstico, el pronóstico y la estratificación del riesgo.

### **Terapia farmacológica recomendada**

---

<sup>71</sup> (<http://www.revespcardiologia.org/es/documento-oficial/articulo/12425/>)

<sup>72</sup> ([http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

<sup>73</sup> (Grossman's G. W., 2005.)

Antiagregantes: En ausencia de contraindicaciones (alergia o riesgo de sangrado) administrar 75-325 mg de AAS. En caso de intolerancia al a aspirina se puede utilizar clopidogrel<sup>74</sup>.

La administración de antiagregantes disminuye la mortalidad, el reinfarto y el ACV. Inhibidores de los receptores de la GP IIB/IIIa.

Vasodilatadores: Principalmente Nitroglicerina s/l o e/v. Opiáceos (cloruro mórfico sin sobrepasar un total de 10-15 mg o meperidina).

Anticoagulantes como Heparina no fraccionada,

Otros: B-bloqueantes: Inhibidores de la ECA. Sulfato de magnesio<sup>75</sup>.

### **3. EDEMA AGUDO DE PULMÓN**

Presencia de líquidos en el espacio alveolar pulmonar. Se origina al producirse la claudicación aguda del ventrículo izquierdo, y como consecuencia el aumento brusco de la presión en la microcirculación pulmonar y la acumulación de líquido en el intersticio pulmonar y los alvéolos<sup>76</sup>.

#### **Causas del edema pulmonar secundarias al cateterismo**

- El exceso de líquidos provocado por la administración rápida de fluidos intravenosos.
- El contraste puede provocar entre otros efectos, aumentos de la presión en la arteria pulmonar, aumento de la presión telediastólica ventricular, alteración de la permeabilidad capilar. Está relacionado con la osmolaridad del contraste utilizado.

#### **Terapia farmacológica recomendada**

- Diuréticos: Furosemida. Por ser diurético de acción rápida y acción vasodilatadora.
- Nitritos: Principalmente Nitroglicerina iv.
- Drogas vasoactivas: dobutamina y Dopamina.
- Otros: Fármacos que también puede utilizarse; Digitálicos, broncodilatadores como la aminofilina, Nitroprusiato iv (si T A muy elevadas)<sup>77</sup>.

### **4. ARRITMIAS**

Las arritmias cardíacas y los trastornos de conducción pueden presentarse durante la realización de un cateterismo cardíaco. La mayoría de las arritmias tienen escasa repercusión clínica excepto la asistolia o la fibrilación ventricular. Existen unos factores que influyen en la tolerancia de las arritmias: Arritmia sostenida, arritmias auriculares con rápida respuesta

---

<sup>74</sup> ([http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

<sup>75</sup> ([http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

<sup>76</sup> (Frederick, 1993)

<sup>77</sup> ([http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

ventricular, determinadas cardiopatías: Enfermedad coronarias severa, miocardiopatía hipertrófica, estenosis aórtica, disfunción ventricular severa. La variedad de arritmias y su incidencia clínica exigen una rápida identificación; conocer la repercusión clínica y el tratamiento adecuado para cada una de ellas. Pueden presentarse desde un 30% los EV aislados hasta TV/FV en un 0,4%. Las arritmias pueden desencadenarse debido a varios mecanismos:

- Catéter.** La introducción, el avance o la manipulación de un catéter en el interior de una cavidad cardíaca, tanto en aurículas como en ambos ventrículos, puede provocar la aparición de una arritmia desde una extrasístole aislada, o instaurarse una arritmia auricular o ventricular. Los bloqueos de rama pueden ser causados porque el catéter impacta en la zona de la rama derecha en el transcurso de un cateterismo derecho. Cuando existe un bloqueo de rama izquierda previo el riesgo de desarrollar un bloqueo completo es alto<sup>78</sup>.

- Contraste.** El tipo de contraste, el volumen inyectado o la técnica de inyección son factores que influyen en la aparición de arritmias.

- Reacción vasovagal.** Causada por un súbito cambio en la actividad del sistema nervioso autónomo. Se produce un incremento parasimpático el cual produce bradicardia y una inhibición simpática que provoca vasodilatación arterial. Los factores desencadenantes son: dolor, ansiedad, punción venenosa, estado hipovolemia<sup>79</sup>.

## 5. SHOCK CARDIOGÉNICO

El shock cardiogénico es la manifestación extrema de insuficiencia cardíaca. Frecuentemente se produce como consecuencia de un IAM asociado con una pérdida considerable de masa muscular (40% o más del miocardio del ventrículo izquierdo, aunque un infarto en el ventrículo derecho también puede derivar a shock cardiogénico. Entre el 8 y 10% de los pacientes con IAM sufren esta complicación. Otras causas desencadenantes de shock son: arritmias cardíacas lentas o rápidas, fallos obstructivos por estenosis o insuficiencias valvulares; rupturas de cuerdas tendinosas de la válvula mitral o por ruptura del septo interventricular<sup>80</sup>.

## 6. ICTUS

La palabra "Ictus" la definimos como; "enfermedad cerebrovascular aguda debido a una disfunción cerebral focal que está originado por infarto cerebral o hemorragia". Según la literatura la incidencia de accidentes cerebrovasculares en el contexto de cateterismo cardíaco ha disminuido notablemente del 0,23% de los años 1975 al 0,06% de la actualidad. A pesar de ello es una de las complicaciones más graves. La principal causa del

---

<sup>78</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo\\_43.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo_43.pdf))

<sup>79</sup> ([http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

<sup>80</sup> ([http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

ictus en la sala de hemodinámica es embólica, como consecuencia de la manipulación de catéteres entre la causa más importante, aunque siempre hay que descartar la hemorragia cerebral. La alta osmolaridad del contraste a su paso por las arterias carótidas, pueden ser causa de accidentes neurológicos transitorios<sup>81</sup>.

### **Tratamiento ante un ictus en la sala de hemodinámica**

Los accidentes cerebrovasculares se consideran urgencias médicas por lo que una vez instaurado, deberá ser valorado por el neurólogo con máxima urgencia y tras estabilizarlo hemodinámicamente, será tratado por dichos especialistas y trasladado a la unidad de ictus<sup>82</sup>.

## **7. TAPONAMIENTO CARDIACO**

El taponamiento cardiaco es la compresión del corazón causada por la acumulación de sangre o líquido en el saco pericárdico, que produce un severo trastorno hemodinámico. Las tres características principales del taponamiento son:

- a) Elevación de las presiones intracardiacas.
- b) Limitación del llenado ventricular.
- c) Reducción del gasto cardíaco.

Las Causas más importantes por las que se produce un taponamiento cardiaco son:

- a) Ruptura de la pared del ventrículo.
- b) Perforación de la pared cardiaca por el catéter.
- c) Perforación coronaria con una guía de angioplastia: más frecuente cuando se usan guías con cubierta hidrofílica.

La cantidad de líquido para producir este estado crítico puede ser tan sólo de 200 ml cuando este líquido se acumula rápidamente.

### **Tratamiento ante un taponamiento cardiaco en la sala de hemodinámica**

El taponamiento cardiaco es una condición de emergencia.

Pericardiocentesis: extracción de líquido para eliminar la compresión del corazón.

Drenaje pericárdico: Su indicación es muy evidente en los pacientes que presentan signos clínicos de taponamiento cardiaco.

Drenaje quirúrgico: Se realizará cuando el taponamiento no se soluciona tras pericardiocentesis o recidiva tras ella<sup>8384</sup>.

## **8. INFECCIONES Y REACCIONES A PIRÓGENOS**

---

<sup>81</sup> (Frederick, 1993)

<sup>82</sup> ([http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

<sup>83</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo\\_43.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo_43.pdf))

<sup>84</sup> ([http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

En la actualidad la incidencia de infecciones sistémicas secundarias al cateterismo cardiaco son prácticamente inexistentes debido a las normas de asepsia, desinfección de la zona a puncionar y por la profilaxis que previamente llevan los pacientes de alto riesgo. No obstante, hay una baja incidencia de infección del lugar de punción. Según la bibliografía revisada, podemos decir que el abordaje por vía braquial tiene hasta 10 veces más de incidencia de infección que el abordaje por vía femoral por lo que la AHA aconseja extremar las medidas de asepsia tanto si se trata de una vía braquial como femoral. La manifestación clínica será la fiebre. Respecto a las reacciones por pirógenos decir que en la actualidad la incidencia es muy baja gracias a la utilización de material de un solo uso<sup>8586</sup>.

## **9. NEFROPATÍA POR CONTRASTE YODADO**

Es el incremento de los niveles de Creatinina plasmática (Cr) en más de 0,5 mg/dl o del 25-50% por encima del nivel basal en las 24-48 horas siguientes a la utilización de medios de contraste iodados. La incidencia de deterioro de la función renal inducida por agentes de contraste (nefropatía por contraste) ha aumentado en los últimos años a consecuencia del creciente número de procedimientos intervencionistas diagnósticos y terapéuticos realizados en pacientes con patologías cardíacas o extracardíacas<sup>87</sup>. Aproximadamente el 5 % de pacientes experimentan una insuficiencia renal tras la administración de contraste<sup>88</sup>. La nefropatía por contraste, si bien suele ser reversible, dista de ser una complicación benigna, ya que supone una prolongación de la estancia hospitalaria y en pacientes de alto riesgo, conlleva el riesgo de deterioro irreversible de la función renal. Lo que ocurre es: Daño directo sobre el epitelio tubular renal, Toxicidad celular e isquemia medular renal. Para desarrollar una nefropatía por contraste hay tres predisponentes fundamentales: los factores de riesgo, como: Insuficiencia renal preexistente (el más importante), insuficiencia cardíaca congestiva (ICC), uso de balón de contrapulsación (IABP), hipovolemia (modificable), anemia (modificable), edad avanzada, enfermedad vascular periférica, uso de fármacos nefrotóxicos como AINE, IECA, ARAI, diuréticos.(modificables), intervencionismo percutáneo urgente, y el tipo y cantidad de contraste utilizado<sup>8990</sup>.

El seguimiento posterior es tan fundamental como la valoración previa de los factores de riesgo del paciente ya que ninguna medida preventiva evita la aparición de la complicación en cuestión sino que sólo reduce el riesgo que

---

<sup>85</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo\\_43.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo_43.pdf))

<sup>86</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo\\_43.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo_43.pdf))

<sup>87</sup> (Liva P, 2004)

<sup>88</sup> (Liva P, 2004)

<sup>89</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo\\_43.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo_43.pdf))

<sup>90</sup> ([http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))



existe para que ésta se produzca. La prevención de la nefropatía por contraste es muy simple de realizar y representa un bajo costo económico.

### **Cuidados para evitar la nefropatía durante el cateterismo**

- Conocer el riesgo del paciente.
- Utilizar la menor dosis de contraste posible.
- Uso de medios de contraste de baja osmolaridad si existe insuficiencia renal de base asociada a diabetes.
- Hidratación con solución fisiológica según prescripción.
- Administrar N-Acetilcisteína 600 mg según prescripción y sobre todo si no tiene administración previa en pacientes de alto riesgo<sup>9192</sup>.

## **10. REACIONES ADVERSAS, ALÉRGICAS Y SHOCK ANAFILÁCTICO**

La mayor parte de las reacciones adversas a los medicamentos no son alérgicas, las reacciones pueden ser desde graves, más benignas, idiosincráticas o impredecibles. Prácticamente cualquier fármaco puede provocar una reacción. Cuando el sistema inmunológico no queda afectado, algunos pacientes pueden tomar una dosis menor de ese fármaco en el futuro, aunque en general los fármacos que causan reacciones graves deben evitarse, a menos que haya una razón apremiante para volver a utilizarlos. Las alergias ocurren cuando el sistema inmunológico responde a las proteínas modificadas o inusuales como una sustancia foránea. Una reacción grave puede ocurrir cuando el sistema inmunológico de una persona alérgica produce el anticuerpo alérgico llamado IgE; lo cual desencadena la aparición desde ronchas hasta la anafilaxis (reacción alérgica más severa). La anafilaxis puede ser mortal. El shock anafiláctico puede conducir a una insuficiencia respiratoria, shock y muerte súbita. La mayor parte de las reacciones anafilácticas ocurren en la primera hora después de la administración del fármaco causante de la reacción. Las reacciones que se dan en un cateterismo cardiaco son producidas principalmente tras la administración de anestésico local, contraste yodado, como reacción a otros fármacos que pueden emplearse durante el procedimiento y el látex en los guantes de goma y los dispositivos médicos también pueden aumentar la sensibilidad de los pacientes. La reacción al contraste yodado ocurre en el 1% de los pacientes, estas reacciones pueden llevar en algunas ocasiones a reacciones anafilácticas; el riesgo de padecer esta reacción tan grave aumenta cuando el paciente ya ha padecido alguna reacción previa a dicha sustancia. Las reacciones tienden a empeorar en las personas que están deshidratadas cuando reciben el contraste<sup>9394</sup>.

---

<sup>91</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo\\_43.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo_43.pdf))

<sup>92</sup> ([http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

<sup>93</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo\\_43.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo_43.pdf))

<sup>94</sup> ([http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

## 11. Pseudoaneurisma de la arteria femoral

La arteria femoral es el sitio más comúnmente utilizado como acceso vascular para un amplio número de procedimientos, tanto diagnósticos como terapéuticos. El mayor uso de técnicas mínimamente invasivas, a menudo en pacientes antiagregados y/o anticoagulados, condujo a un mayor número de complicaciones relacionadas con el acceso. El pseudoaneurisma femoral (PF) representa una de las complicaciones vasculares locales más frecuentes relacionadas con los procedimientos endovasculares. Es un hematoma encapsulado que ocurre en una arteria punzada luego de un sellado incompleto a nivel de la capa media de la arteria comprometida (disrupción de la pared arterial). Dada la inadecuada hemostasia, y la continua extravasación sanguínea dentro del tejido subcutáneo a través del cuello, el hematoma es contenido dentro de una pseudocápsula de tejido fibroso, en el tejido subyacente a la punción. Su incidencia varía entre el 0,05 al 4%, pero en raras ocasiones puede llegar al 11-16% (p. ej., entre pacientes anticoagulados)<sup>95</sup>.

### DIAGNÓSTICO

Los pacientes se presentan con signos y síntomas diversos. Algunos PF son subclínicos y resuelven espontáneamente, pero siempre existe el riesgo de crecimiento y ruptura, necrosis cutánea subyacente, embolia distal, y síntomas neurológicos secundarios a compresión local. Si bien es difícil predecir el cierre espontáneo, los PF de bajo flujo sugieren mayor potencial para su cierre. El diagnóstico de PF se presume ante la presencia de una masa pulsátil, por lo general dolorosa, con la auscultación de un soplo, y se confirma mediante el uso de ultrasonografía, con una sensibilidad del 94 al 97%<sup>9697</sup>.

### TRATAMIENTO

Varias estrategias terapéuticas han sido desarrolladas con la finalidad de tratar esta complicación. Ellas incluyen la compresión manual o mecánica, la compresión guiada por ultrasonografía, tratamientos percutáneos como la inyección local de trombina, la embolización con coils o el implante de stent forrados y, finalmente, la reparación quirúrgica<sup>9899</sup>.

---

<sup>95</sup> ([http://www.raci.com.ar/art/art\\_rst.php?recordID=2010040284000179](http://www.raci.com.ar/art/art_rst.php?recordID=2010040284000179))

<sup>96</sup> ([http://www.raci.com.ar/art/art\\_rst.php?recordID=2010040284000179](http://www.raci.com.ar/art/art_rst.php?recordID=2010040284000179))

<sup>97</sup> (<http://www.raci.com.ar/art/imagenes/179/pdf179.pdf>)

<sup>98</sup> ([http://www.raci.com.ar/art/art\\_rst.php?recordID=2010040284000179](http://www.raci.com.ar/art/art_rst.php?recordID=2010040284000179))

<sup>99</sup> (<http://www.raci.com.ar/art/imagenes/179/pdf179.pdf>)

## Capítulo IV

### Modelos y teorías de Enfermería

Estos modelos ofrecen una visión global de los parámetros generales de la enfermería que incluyen ideas sobre la naturaleza y el papel del paciente y de la enfermera, sobre el entorno o cultura en donde se desarrolla la enfermería, sobre el objeto o función de la enfermería, cual es el cuidado de la salud y sobre las acciones o intervenciones de enfermería<sup>100</sup>.

Todos estos conceptos se pueden caracterizar de la siguiente forma:

La persona que recibe los cuidados. El entorno en el que existe la persona. El concepto de salud, como meta de la persona en el momento de su interacción con la enfermera<sup>101</sup>.

Las propias acciones de enfermería.

Entre los modelos conceptuales están el modelo del “Déficit de autocuidado”, de Dorotea Orem; el “Modelo de Adaptación” de Sor Calixto Roy, el “modelo de Sistemas Comportamentales” de Dorothy Jonson, “Los Cuatro Principios de conservación” de Myra Astrid Levine.

La diferencia entre un modelo y una teoría consiste en el nivel de desarrollo alcanzado; las teorías muestran un ámbito menos extenso que los modelos y son más concretas en su nivel de abstracción, se centran en el desarrollo de enunciados teóricos para responder a cuestiones específicas de enfermería.

Tanto los modelos conceptuales como las teorías están elaboradas por conceptos y Fawcett (1996) los define como palabras que describen imágenes mentales de los fenómenos, no se limitan a un grupo, situación e individuo en particular, son generales, estos se relacionan para explicar distintos fenómenos de interés para la disciplina<sup>102</sup>.

#### **DOROTHEA OREM. “TEORÍA GENERAL DE LA ENFERMERÍA”.**

La Teoría General de la Enfermería de Dorotea Orem, está compuesta por tres teorías relacionadas entre sí: Teoría del Autocuidado, Teoría del Déficit de Autocuidado y Teoría de los Sistemas de Enfermería<sup>103104</sup>.

**PRACTICA DE LA TEORÍA DE OREM.** Si se lleva a la práctica la Teoría de Orem deben seguirse los siguientes pasos:

1. Examinar los factores, los problemas de salud y el déficit de autocuidado.

---

<sup>100</sup> ([http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Licenciatura/Teorias\\_modelos/Unidad%203/](http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Licenciatura/Teorias_modelos/Unidad%203/))

<sup>101</sup> (<http://www.monografias.com/trabajos93/modelos-enfermeria/modelos-enfermeria.shtml>)

<sup>102</sup> (<http://es.slideshare.net/azanero33/modelos-y-teorias-de-enfermeria>)

<sup>103</sup> (A..docx)

<sup>104</sup> (teoristas.docx)

2. Realizar la recogida de datos acerca de los problemas y la valoración del conocimiento, habilidades motivación y orientación del cliente.
3. Analizar los datos para descubrir cualquier déficit de autocuidado, lo cual supondrá la base para el proceso de intervención de enfermería.
4. Diseñar y la planificar la forma de capacitar y animar al cliente para que participe activamente en las decisiones del autocuidado de su salud.
5. Poner el sistema de enfermería en acción y asumir un papel de cuidador u orientador, contando con la participación del cliente.

Las actividades de autocuidado se aprenden conforme el individuo madura y son afectados por creencias, culturales hábitos y costumbres de la familia y de la sociedad. Edad, etapa del desarrollo, y estado de salud, pueden afectar la capacidad del individuo para realizar actividades de autocuidado; por ejemplo un padre o un tutor debe brindar continuamente atención terapéutica al niño<sup>105</sup>.

Para Orem, existen tres categorías de requisitos de cuidados de enfermería y son: 1) Universales, los que precisan todos los individuos para preservar su funcionamiento integral como persona humana. 2) De cuidados personales del Desarrollo, surgen como resultado de los procesos del desarrollo, Ej. El embarazo y la menopausia, o de estados que afectan el desarrollo humano Ej. La pérdida de un ser querido o del trabajo. 3) De cuidados personales de los trastornos de salud Ej. Los que se derivan de traumatismos, incapacidad, diagnóstico y tratamiento médico e implican la necesidad de introducir cambios en el estilo de vida, hábitos. Con este modelo el cuidado es intencionado, tiene objetivos específicos, los inicia y orienta la propia persona; es eficaz y fomenta la independencia<sup>106</sup>.

Para la implementación de las actividades desarrollo tres sistemas de Compensación: 1) Total, requiere de que se actúe en lugar de él. 2) Parcial, solo requiere ayuda en actividades terapéuticas. 3) De Apoyo educativo, cuando el paciente puede aprender la forma de hacer su cuidado bajo ciertas instrucciones pero requiere ayuda emocional<sup>107108109110</sup>.

## **PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA (PAE)**

Es un método sistemático de brindar cuidados humanistas eficientes centrados en el logro de resultados esperados, apoyándose en un modelo científico realizado por un profesional de enfermería. Es un método sistemático y organizado para administrar cuidados individualizados, de

---

<sup>105</sup> (<http://es.slideshare.net/azanero33/modelos-y-teorias-de-enfermeria>)

<sup>106</sup> (O: TESIS JOHN)

<sup>107</sup> (GUAYAQUIL.docx)

<sup>108</sup> (A..docx)

<sup>109</sup> (teoristas.docx)

<sup>110</sup> (<http://es.slideshare.net/azanero33/modelos-y-teorias-de-enfermeria>)

acuerdo con el enfoque básico de que cada persona o grupo de ellas responde de forma distinta ante una alteración real o potencial de la salud. Originalmente fue una forma adaptada de resolución de problemas, y está clasificado como una teoría deductiva en sí misma<sup>111</sup>.

El proceso de enfermería es la aplicación del método científico en la práctica asistencial de la disciplina, de modo que se pueda ofrecer, desde una perspectiva enfermero, unos cuidados sistematizados, lógicos y racionales. El proceso de enfermería le da a la profesión la categoría de ciencia<sup>112</sup>.

### **El individuo:**

- Favorece la flexibilidad necesaria para brindar cuidados de enfermería.
- Estimula la participación de quien recibe los cuidados.
- Aumenta la satisfacción de los profesionales de enfermería ante la consecución del resultado.
- El sistema, al contar con una etapa de evaluación, permite su retroalimentación y mejora en función del tiempo<sup>113114</sup>.

### **CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE ENFERMERIA.**

El proceso de enfermería es un proceso cíclico y continuo que puede terminar en cualquier etapa si se resuelve el problema. Existe un solo proceso para todos los problemas de los pacientes y para todos los elementos su cuidado. La evaluación de los cuidados de enfermería llevará posiblemente a cambios en la realización de los mismos; es probable que las necesidades del paciente cambien durante su estancia en el hospital ya sea por mejora o deterioro de su estado de salud. El proceso de enfermería está enfocado, además de en las necesidades fisiológicas del paciente, en las de seguridad y protección, amor y pertenencia, autoestima y autorrealización.

---

<sup>111</sup> (NANDA, 2012)

<sup>112</sup> (<https://es.scribd.com/doc/96183761/PROCESO-DE-ATENCION-DE-ENFERMERIA>)

<sup>113</sup> ([https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso\\_enfermero](https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_enfermero))

<sup>114</sup> (<https://es.scribd.com/doc/96183761/PROCESO-DE-ATENCION-DE-ENFERMERIA>)

### **Características:**

- Cíclico y dinámico.
- Metas dirigidas y centradas en el cliente.
- Interpersonal y colaborativo.
- Universalmente aplicable.
- Sistemático

### **HABILIDADES**

El proceso de enfermería implica habilidades que un profesional de enfermería debe poseer cuando él o ella tengan que comenzar la fase inicial del proceso. Tener estas habilidades contribuye a la mejora de la atención del profesional de enfermería al cuidado de la salud del cliente, incluyendo el nivel de salud del mismo, o su estado de salud<sup>115116117118</sup>.

**Habilidades cognitivas o intelectuales:** tales como el análisis del problema, resolución de problemas, pensamiento crítico y realizar juicios concernientes a las necesidades del cliente. Incluidas entre estas habilidades están aquellas de identificar, diferenciar los problemas de salud actual y potencial a través de la observación y la toma de decisiones, al sintetizar el conocimiento de enfermería previamente adquirido.

**Habilidades interpersonales:** que incluyen la comunicación terapéutica, la escucha activa, el compartir conocimiento e información, el desarrollo de confianza o la creación de lazos de buena comunicación con el cliente, y la obtención ética de información necesaria y relevante del cliente la cual será luego empleada en la formulación de problemas de salud y su análisis.

**Habilidades técnicas:** que incluyen el conocimiento y las habilidades necesarias para manipular y maniobrar con propiedad y seguridad el equipo apropiado necesitado por el cliente el realizar procedimientos médicos o

---

<sup>115</sup> (ANORRECTAL.docx)

<sup>116</sup> (1: TESIS JOHN)

<sup>117</sup> (II.docx)

<sup>118</sup> ([https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso\\_enfermero](https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_enfermero))

diagnósticos, tales como la valoración de los signos vitales, y la administración de medicamentos<sup>119120</sup>.

## **FASES DEL PROCESO DE ENFERMERÍA**

Los siguientes son los pasos o fases del proceso de enfermería:

Valoración de las necesidades del paciente.

Diagnóstico de las necesidades humanas que la enfermería puede asistir.

Planificación del cuidado del paciente.

Implementación del cuidado.

Evaluación del éxito de cuidado y retroalimentación para procesos futuros.

## **FASE DE VALORACIÓN**

El profesional debe llevar a cabo una valoración de enfermería completa y holística de cada una de las necesidades del paciente, sin tomar en cuenta la razón del encuentro. Usualmente, se emplea un marco de valoración basado una teoría de Enfermería o escala de Waterlow. Estos problemas son expresados tanto como reales o potenciales (de riesgo). Por ejemplo, un paciente que se halla inmóvil debido a un accidente de tráfico en la carretera puede ser valorado como con "riesgo de alteración de la integridad cutánea", relacionado con un problema potencial al quedar atrapado al interior del automóvil<sup>121</sup>.

## **TIPOS DE INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA**

**Intervenciones independientes:** Las intervenciones iniciadas por la enfermera son las respuestas independientes de la enfermera a las necesidades del cliente y diagnósticos enfermeros. Este tipo de intervenciones es una acción autónoma basada en un fundamento científico que se lleva a cabo en beneficio del cliente en una forma predeterminada en

---

<sup>119</sup> (NOV.docx)

<sup>120</sup> (<https://es.scribd.com/doc/96183761/PROCESO-DE-ATENCION-DE-ENFERMERIA>)

<sup>121</sup> (<https://es.scribd.com/doc/96183761/PROCESO-DE-ATENCION-DE-ENFERMERIA>)

relación con el diagnóstico enfermero y los objetivos centrados en el cliente. Las intervenciones iniciadas por la enfermera implican aspectos de práctica profesional enfermera que abarca legislación y capacitación. Estas intervenciones no requieren supervisión ni dirección de otros<sup>122</sup>.

Las intervenciones iniciadas por la enfermera no requieren la orden del médico ni de otro profesional. Con frecuencia los médicos incluyen en sus órdenes escritas las especificaciones de las intervenciones enfermeras independientes. Sin embargo, según los actos de la práctica enfermera en la mayoría de casos, las acciones enfermeras pertenecientes a las actividades de la vida cotidiana, educación para la salud, promoción de la salud y consejos constituyen el dominio de la práctica enfermera<sup>123</sup>.

**Intervenciones dependientes:** Están basadas en las respuestas del facultativo al diagnóstico médico. La enfermera interviene llevando a cabo las órdenes escritas por el médico. Administrar un medicamento, llevar a cabo un procedimiento invasivo, cambiar un vendaje o preparar a un paciente para pruebas diagnósticas.

**Intervenciones interdependientes:** Las intervenciones iniciadas por la enfermera, por el médico o en colaboración requieren pensamiento crítico y toma de decisiones. Cuando se encuentra con intervenciones iniciadas por el médico o en colaboración, la enfermera no inicia automáticamente el tratamiento, sino que tiene que determinar si es apropiada para el cliente.

**Selección de intervenciones:** al seleccionar las intervenciones para un cliente la enfermera, utilizando actividades de toma de decisiones clínicas, reflexiona sobre 6 factores.

**Característica del diagnóstico enfermero:** las intervenciones de enfermería se deben dirigir a cambiar los factores etiológicos o los signos y síntomas asociados con la etiqueta diagnóstica<sup>124</sup>.

Las intervenciones pueden estar dirigidas a cambiar o eliminar los factores de riesgo, que están asociados con diagnóstico enfermeros de riesgo de.

**Resultados esperados:** Los resultados se formulan en términos medibles y se utilizan para evaluar la efectividad de las intervenciones<sup>125</sup>.

---

<sup>122</sup> (Leddy, 1989)

<sup>123</sup> (Dochterman J, 2009)

<sup>124</sup> (Lertxundi Arratibel E, 2002)



**Base de investigación:** Revisión de la investigación clínica enfermera relacionada con el diagnóstico y el problema del cliente.

Revisión de artículos que describan la utilización de los hallazgos de investigación en situaciones y entornos clínicos similares<sup>126</sup>.

**Practicabilidad:** Interacción de las intervenciones enfermeras con los tratamientos que están siendo prestados por otros profesionales sanitarios.

**Aceptabilidad por el cliente:** El plan de tratamiento debe ser congruente con los objetivos del cliente y los valores de los cuidados, Objetivos enfermeros decididos conjuntamente. El cliente debe haber adquirido capacidades de auto cuidado o tener una persona que pueda prestarle cuidados.

**Competencias de la enfermera/o:** Fundamento cognitivo o científico de la intervención. Posesión de las capacidades psicosociales y psicomotrices necesarias para completar las intervenciones.

Capacidad para funcionar dentro de un entorno y utilizar los recursos de cuidados efectivos y eficientemente<sup>127</sup>.

### **PROTOCOLOS Y ÓRDENES PERMANENTES:**

Un protocolo es un plan escrito en el que se especifica que procedimientos deben seguirse durante el cuidado de un cliente con una alteración o situación clínica concreta, como la atención al cliente en el postoperatorio. Las enfermeras que prestan su cuidado en el entorno comunitario siguen protocolos diagnósticos y de tratamiento. En esta situación concreta, la enfermera valora al cliente e identifica las alteraciones que presenta. El protocolo describe las situaciones que la enfermera está autorizada a tratar, como la hipertensión controlada, y los tipos de tratamientos que puede administrar, como las vacunas infantiles<sup>128</sup>.

Un protocolo puede también estar firmemente anclado en el trabajo de la enfermera, como es el caso de los protocolos de ingreso y de alta, del tratamiento del dolor o del inicio de las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP). Los protocolos también pueden ser

---

<sup>125</sup> (NANDA, 2012)

<sup>126</sup> (Leddy, 1989)

<sup>127</sup> (Dochterman J, 2009)

<sup>128</sup> (Christensen, 1986)

interdisciplinarios, como los que se emplean en terapias de tipo de laborterapia, fisioterapia o logopedia<sup>129</sup>.

Una orden permanente es un documento que contiene instrucciones u órdenes para llevar a cabo tratamiento sistemático, para monitorizar una situación concreta y/o para llevar a cabo un procedimiento diagnóstico para un cliente específico con unos problemas clínicos identificados. Ordenes dirigen la conducta que debe seguirse en el cuidado del cliente en diferentes entornos. Estas órdenes son aprobadas y firmadas por el médico responsable antes de ser implementadas.

Antes de implementar cualquier protocolo u órdenes permanentes, la enfermera debe utilizar el sentido común para determinar qué intervención es correcta y apropiada. En segundo lugar, la enfermera lleva a cabo acción y tiene la obligación de obtener unos conocimientos teóricos y desarrollar la competencia clínica necesaria para implementar la intervención. La responsabilidad de la enfermera es la misma para cualquier tipo de intervención<sup>130131</sup>.

## Capítulo V

### Intervenciones y cuidados de Enfermería en complicaciones del cateterismo cardiaco

Al retirar el introductor arterial se realiza compresión arterial de 10 minutos como mínimo y se coloca apósito compresivo. Cuando la vía de abordaje es la arteria femoral, se suele dejar el introductor que se retirará al cabo de 3-4 horas en el caso de haberse realizado angioplastia coronaria. Es preciso reposo absoluto en cama durante las 24 horas post- procedimiento. Es importante que el paciente no flexione ni movilice la extremidad. Si la vía de abordaje es la arteria radial, que es la tendencia actual, ya que se reduce el tiempo de inmovilización del paciente, el introductor se retirará al acabar la exploración y se colocará un vendaje compresivo. No es preciso reposo en cama, solamente se debe evitar realizar esfuerzos durante 24 horas con la extremidad superior del abordaje arterial. Existen dispositivos de cierre percutáneo que evitan la compresión arterial después de la retirada del acceso vascular y reducen el tiempo de reposo. El apósito se revisa cada 30 minutos las dos primeras horas y posteriormente cada 6 hasta la retirada del

---

<sup>129</sup> (Dochterman J, 2009)

<sup>130</sup> ([https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso\\_enfermero](https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_enfermero))

<sup>131</sup> ((Reparado).docx 0. t.)

mismo. El apósito compresivo se puede retirar a las 24 horas y dejar un apósito oclusivo. Coincidiendo con la revisión del apósito hay que observar sangrado o hematoma así como el aspecto y temperatura del miembro.

Se deben controlar las constantes vitales, los pulsos distales, la diuresis, la aparición de dolor agudo en el punto de punción y mantener una hidratación adecuada<sup>132</sup>.

El enfermero ha de controlar la aparición de dolor torácico o de dolor anginoso después de la técnica, aunque en condiciones normales si la angioplastia ha sido exitosa, no aparecen.

El enfermero debe valorar la situación anímica del paciente y responder a las dudas que le generen ansiedad, facilitando de esta manera un desarrollo menos traumático para el paciente en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos<sup>133</sup>.

Controlar la escala del dolor y la aparición de nuevos síntomas.

Monitorización de saturación de O<sub>2</sub> valorar signos de hipoxemia administración de O<sub>2</sub> para favorecer el decúbito.

Administración de fármacos según indicaciones en el transquirurgico tales como: analgésicos, antipiréticos, antihistamínicos, antiarrítmicos, inotrópicos, vasodilatadores, anticoagulantes, antiagregantes plaquetarios, trombolíticos.

Identificación de signos de hipoperfusión, shock o insuficiencia cardiaca que se pueden dar<sup>134</sup>.

Permanecer con el paciente durante los periodos de mayor ansiedad.

Vigilar el nivel de conciencia.

Administración de diuréticos y restricción de líquidos en pacientes con insuficiencia renal crónica.

Efectuar sondaje vesical, control de diuresis y control de entrada y salida de líquidos.

Tomar muestra de sangre para realizar gasometría arterial de control.

Administración de Oxígeno a altas concentraciones en función de la gasometría.

Control de presión arterial, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, ECG y saturación de oxígeno de forma continua.

Si es posible colocar al paciente en posición semisentado con las piernas colgando ya que así favorece el retorno venoso y mejora la mecánica ventilatoria<sup>135</sup>.

Observar el estado de perfusión periférica: diaforesis, frialdad, cianosis distal.

---

<sup>132</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49\\_11.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49_11.pdf))

<sup>133</sup> (<https://www.yumpu.com/es/document/view/13458635/cuidados-de-enfermeria-al-paciente-sometido-a-cateterismo-cardiaco-/3>)

<sup>134</sup> (Dochterman J, 2009)

<sup>135</sup> (Leddy, 1989)

Valorar la turgencia de la piel y dilatación de las venas yugulares.

Control de los posibles efectos secundarios de los fármacos administrados.

Observar la aparición de signos y síntomas de reacciones alérgicas al medio de contraste tales como: prurito, eritema, además en la administración aines y otros medicamentos utilizados en la sala de hemodinamia.

Apoyo psicológico para disminuir la ansiedad y transmitirle confianza.

Administración de volumen o líquidos para mantener la presión arterial normal y favorecer la presencia del pulso y facilitar la punción de la arteria radial o femoral<sup>136137</sup>.

Colaborar en la realización de la pericardiocentesis en presencia de encharcamiento o derrame pleural, debido a la retención de líquidos.

Observar si el paciente refiere signos y síntomas tales como: calor, trastornos digestivos como: náuseas, vómitos, diarrea. Respiratoria: Progresan de sensación de nudo en la garganta, congestión, ronquera, tos, estornudos, disnea, estridor, jadeos, dificultad para respirar, insuficiencia respiratoria aguda. Cardiovasculares: Hipotensión, taquicardia, bradicardia, depresión miocárdica y shock. Psicosocial: Temor de asfixia y muerte.

Control nivel de conciencia y de orientación.

Comprobar tamaño, forma, simetría y reactividad de las pupilas.

Observar la existencia de simetría facial.

Vigilar las características del habla: presencia de afasias o disartria.

Observar si hay parestesia: entumecimiento y hormigueos.

Vigilar las tendencias en la Escala del Coma de Glasgow.

Evaluar el dolor torácico (intensidad, localización, irradiación, duración, factores desencadenantes y de alivio).

Utilizar la menor dosis de contraste posible.

Uso de medios de contraste de baja osmolaridad si existe insuficiencia renal de base asociada a diabetes<sup>138139140141</sup>.

---

<sup>136</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo\\_43.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo_43.pdf))

<sup>137</sup> ([http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

<sup>138</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo\\_43.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo_43.pdf))

<sup>139</sup> ([http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb\\_dl=3982](http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wpfb_dl=3982))

<sup>140</sup> (<https://www.yumpu.com/es/document/view/13458635/cuidados-de-enfermeria-al-paciente-sometido-a-cateterismo-cardiaco-/3>)

<sup>141</sup> ([http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced\\_14.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced_14.pdf))

## Capítulo VI

### Diseño metodológico

Se realizó un diseño de tipo descriptivo porque permite recolectar datos en un tiempo determinado.

La investigación se realizó en el Hospital Alcívar de la ciudad de Guayaquil, con la finalidad de establecer los cuidados y las intervenciones del personal de Enfermería aplicada a los pacientes que van a ser sometidos a un cateterismo cardiaco en la sala de hemodinamia.

### Tipo de estudio

En esta investigación corresponde a un estudio descriptivo longitudinal, en la cual aplicaremos una guía de observación en la que se midieron y analizaron datos estadísticamente y sus resultados son reflejados mediante gráficos.

### Universo y muestra

**Universo:** Está constituido por un total de 200 pacientes, los cuales fueron sometidos a cateterismo cardiaco en la sala de hemodinamia del hospital Alcívar en un periodo de tres meses.

**Muestra:** Se tomó una muestra de 50 pacientes, en los cuales se observó la presencia de complicaciones post cateterismo y se aplicaron las intervenciones de Enfermería.

**Criterio de inclusión:** En esta investigación está incluido todo el personal de enfermería, licenciado y auxiliar de enfermería de la sala de hemodinamia y de la unidad coronaria.

**Criterio de exclusión:** Esta excluido todo el personal de enfermería que no trabaje en la sala de hemodinamia, ni en la unidad coronaria.

### Método de recolección de datos.

**Guía de observación:** Para recolección de datos precisos y confiables se a utilizado una guía de observación, que está dirigida a los licenciados(as) en enfermería y auxiliares de enfermería que brindan atención y cuidados directos a los pacientes de la sala de hemodinamia y de la unidad coronaria del Hospital Alcívar en la ciudad de Guayaquil, donde el punto a considerar son las principales complicaciones presentadas en los pacientes sometidos a cateterismos cardiacos, las intervenciones y cuidados de enfermería aplicados en el trans y post cateterismo<sup>142</sup>.

---

<sup>142</sup> ((Reparado).docx t. (.))

**Fuentes de información.**

**Primaria:** Está constituida por los datos provenientes de la información de datos archivados en la oficina de registros médicos y del personal de enfermería del Hospital Alcívar.

**Secundaria:** Está constituida por la información proveniente de páginas de internet, libros, folletos, revistas, etc.

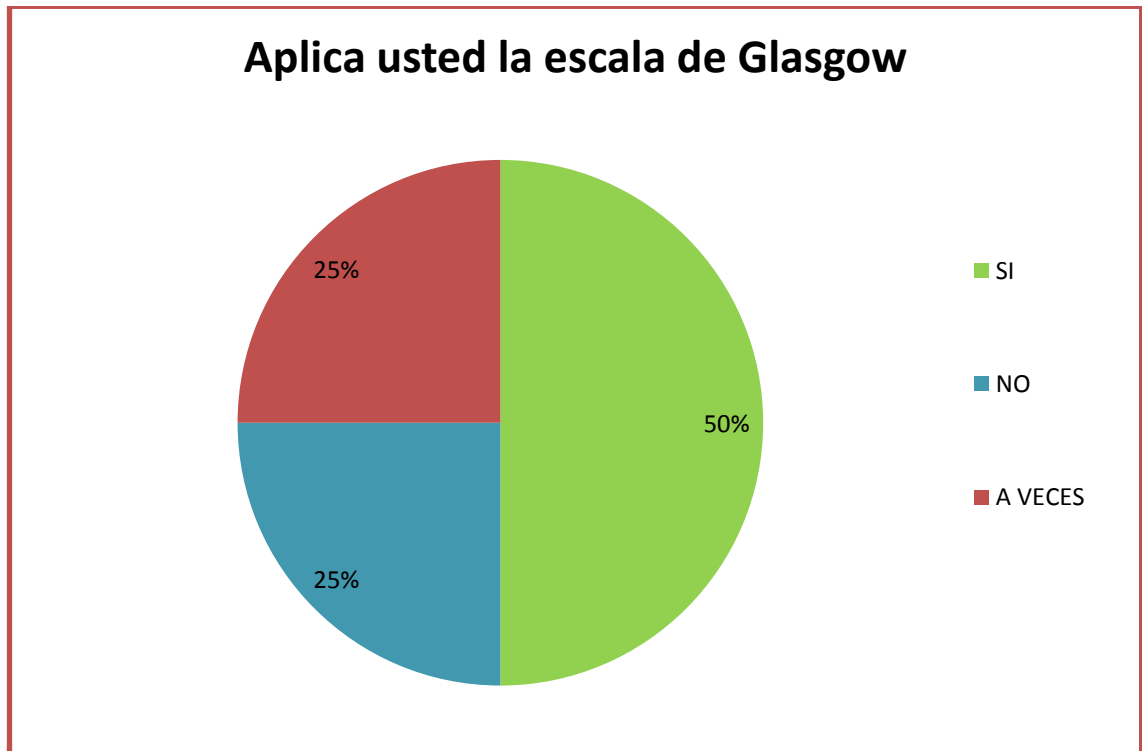
**Técnica y modelo de análisis.**

Para el análisis de datos cuantitativos se utilizó el programa Excel, el cual nos permitirá expresar los resultados en gráficos con sus respectivos porcentajes.

## Análisis de datos

### Grafico #1

Evalúa el estado neurológico a través de la Escala de Glasgow.



**Fuente:** Hospital Miguel H. Alcívar

**Autor:** Washington Alvia Lino

**Análisis:** He observado que el personal de enfermería en un 50% si aplica la escala, el 25% manifestó que no aplica y el 25% indico que a veces la utiliza<sup>143144</sup>.

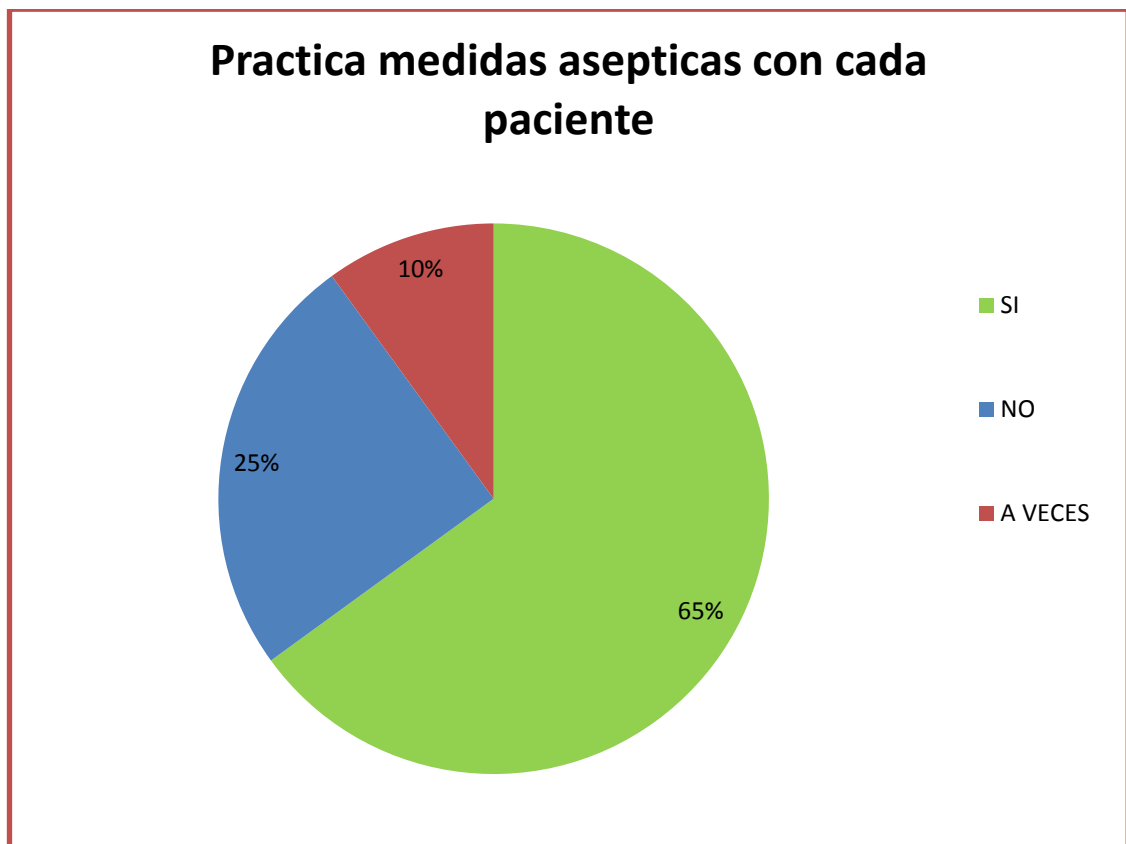
---

<sup>143</sup> ((Reparado).docx t. (.))

<sup>144</sup> (alvia, 2014-2015)

## Grafico #2

Practica usted medidas asépticas con cada paciente en la sala de hemodinamia.



**Fuente:** Hospital Miguel H. Alcívar

**Autor:** Washington Alvia Lino

**Análisis:** He podido observar que el personal de enfermería en un 65% si aplica las medidas de asepsia, el 25% manifestó que no aplica y el 10% indico que a veces la utiliza<sup>145</sup>.

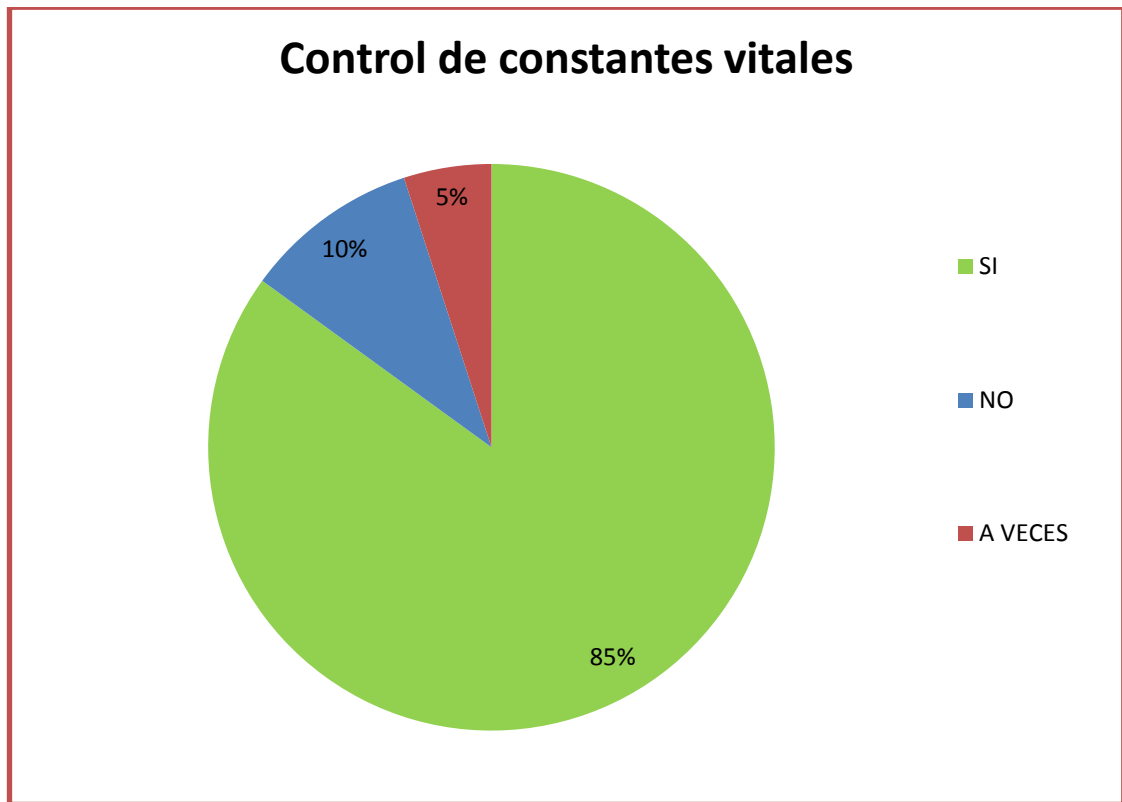
---

<sup>145</sup> (alvia, 2014-2015)



### Grafico #3

Controla las constantes vitales según el protocolo establecido en hemodinamia y unidad coronaria.



**Fuente:** Hospital Miguel H. Alcívar

**Autor:** Washington Alvia Lino

**Análisis:** He observó que el personal de enfermería en un 85% si aplica controla las constantes vitales, el 10% manifestó que no aplica y el 5% indico que a veces les dan seguimiento<sup>146</sup>.

---

<sup>146</sup> (alvia, 2014-2015)

#### Grafico #4

Observa y valora el sitio de punción y vendaje.



**Fuente:** Hospital Miguel H. Alcívar

**Autor:** Washington Alvia Lino

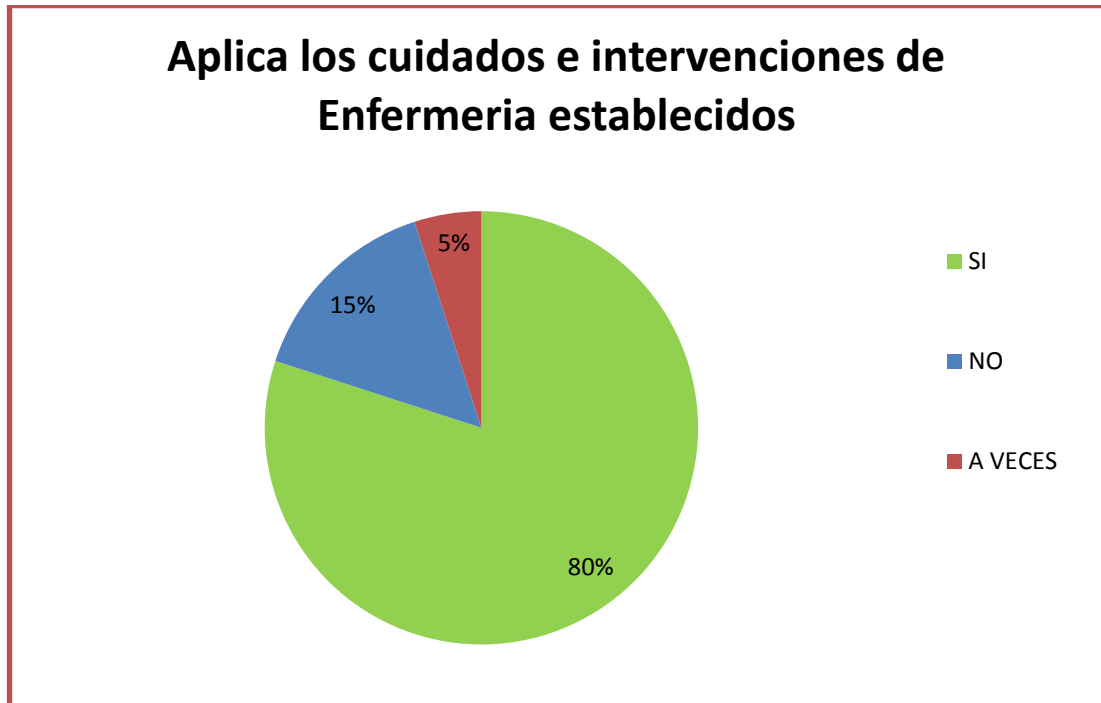
**Análisis:** Se observó que el personal de enfermería en un 55% si aplican la técnica de observación, el 15% manifestó que no aplica el cuidado y el 30% indico que a veces le dan seguimiento<sup>147</sup>.

---

<sup>147</sup> (alvia, 2014-2015)

### Grafico #5

Aplica los cuidados e intervenciones de Enfermería frente a las posibles complicaciones del cateterismo cardiaco.



**Fuente:** Hospital Miguel H. Alcívar

**Autor:** Washington Alvia Lino

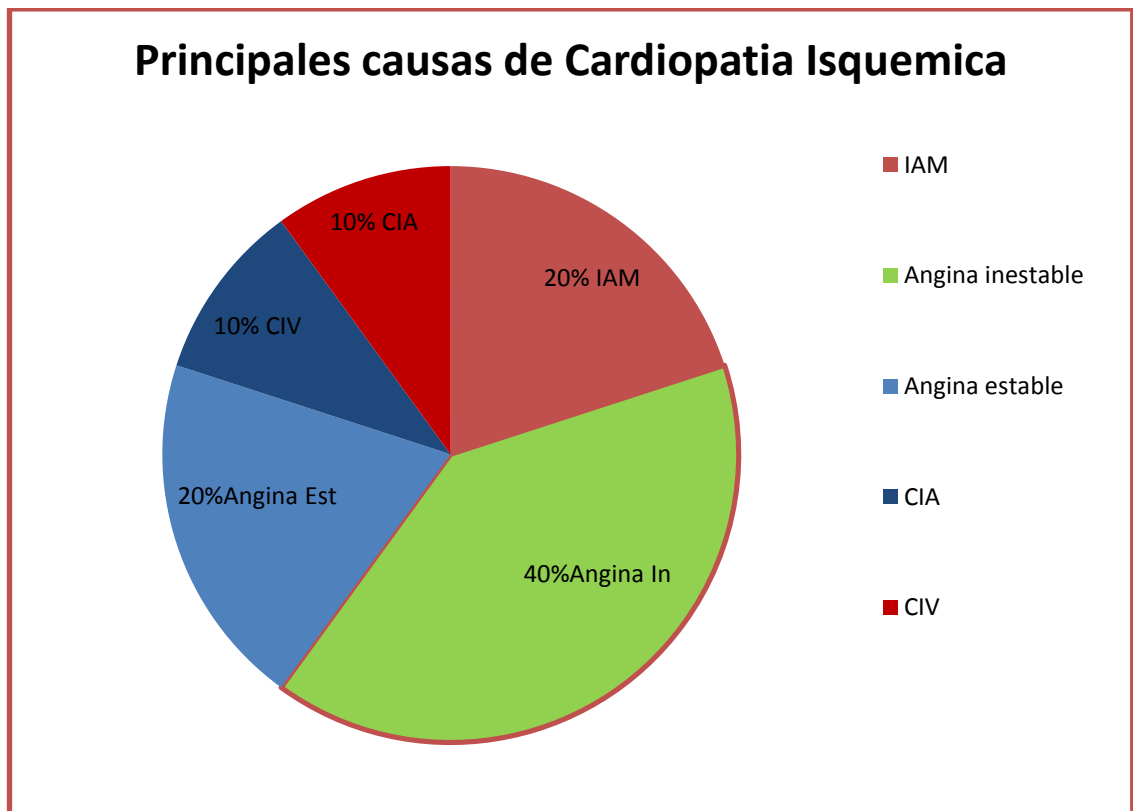
**Análisis:** He podido observar que el personal de enfermería en un 80% respondió que si aplican los cuidados e intervenciones establecidos, el 15% manifestó que no aplica y el 5% indico que a veces los aplican<sup>148</sup>.

---

<sup>148</sup> (alvia, 2014-2015)

## Grafico #6

Principales causas de Cardiopatía Isquémica



**Fuente:** Hospital Miguel H. Alcívar

**Autor:** Washington Alvia Lino

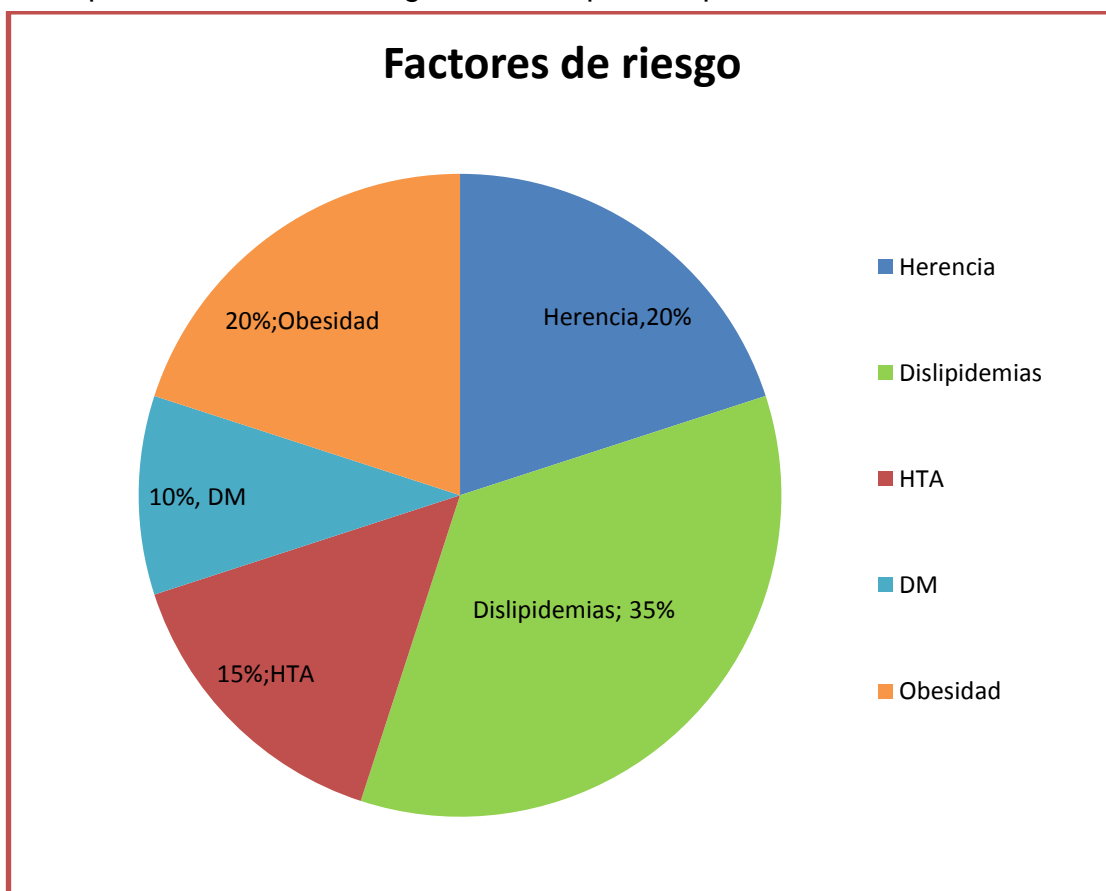
**Análisis:** He podido observar que de la muestra que tomamos, entre la causas más comunes de presentar una cardiopatía isquémica encontramos a la angina inestable con un porcentaje de 40%, seguido de la angina estable con un 20%, seguido del IAM con un 20% y por último el CIA Y CIV con un porcentaje del 10% respectivamente<sup>149</sup>.

---

<sup>149</sup> (alvia, 2014-2015)

## Grafico #7

Principales Factores de riesgo en Cardiopatía Isquémica



**Fuente:** Hospital Miguel H. Alcívar

**Autor:** Washington Alvia Lino

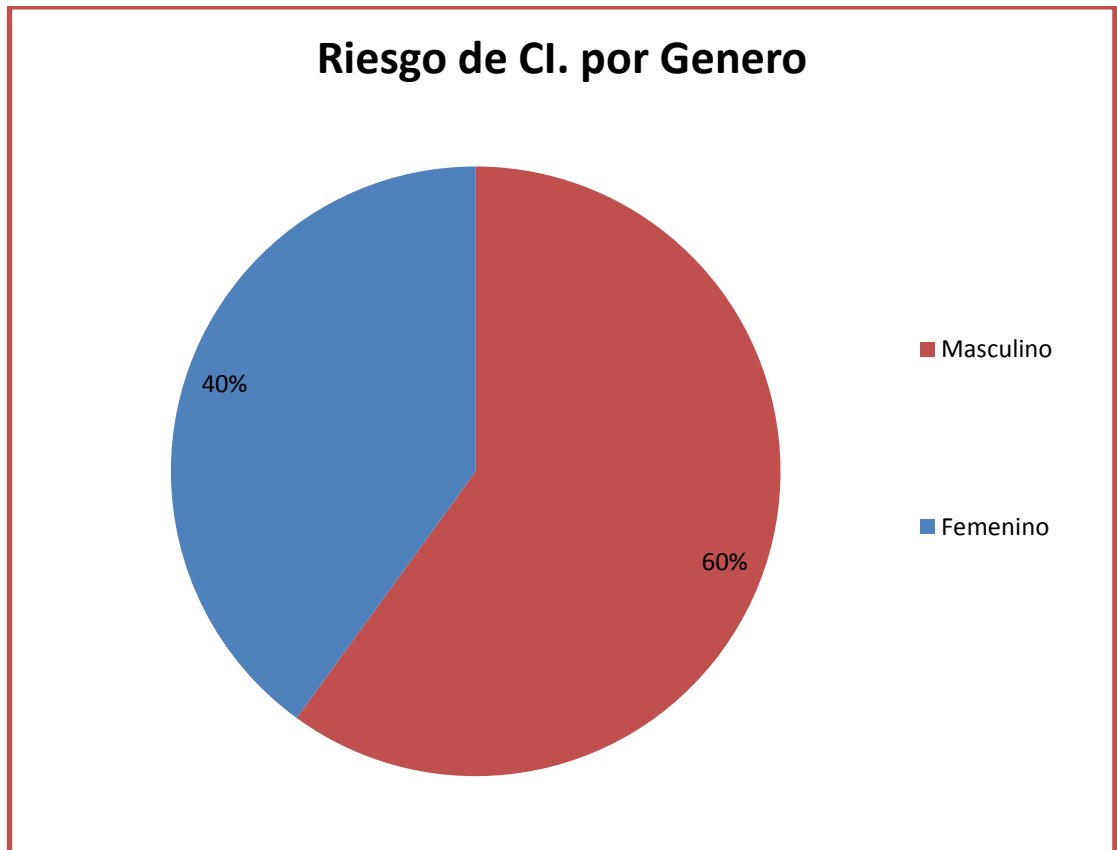
**Análisis:** He podido observar que de la muestra que tomamos, entre los factores de riesgo más comunes que predisponen a presentar una cardiopatía isquémica encontramos la dislipidemia con un porcentaje de 35%, seguido de los factores hereditarios con un 20%, seguido de la obesidad con un 20%, la HTA con un 15% por último la DM con un 10%<sup>150</sup>.

---

<sup>150</sup> (alvia, 2014-2015)

## Grafico #8

Riesgo de sufrir cardiopatía Isquémica por género



**Fuente:** Hospital Miguel H. Alcívar

**Autor:** Washington Alvia Lino

**Análisis:** Se pudo observar que la Cardiopatía Isquémica es más predisponente en el género masculino con un porcentaje del 60%, seguido de género femenino con un 40%<sup>151</sup>.

---

<sup>151</sup> (alvia, 2014-2015)

## Grafico #9

Riesgo de sufrir Cardiopatía Isquémica por grupo etario



**Fuente:** Hospital Miguel H. Alcívar

**Autor:** Washington Alvia Lino

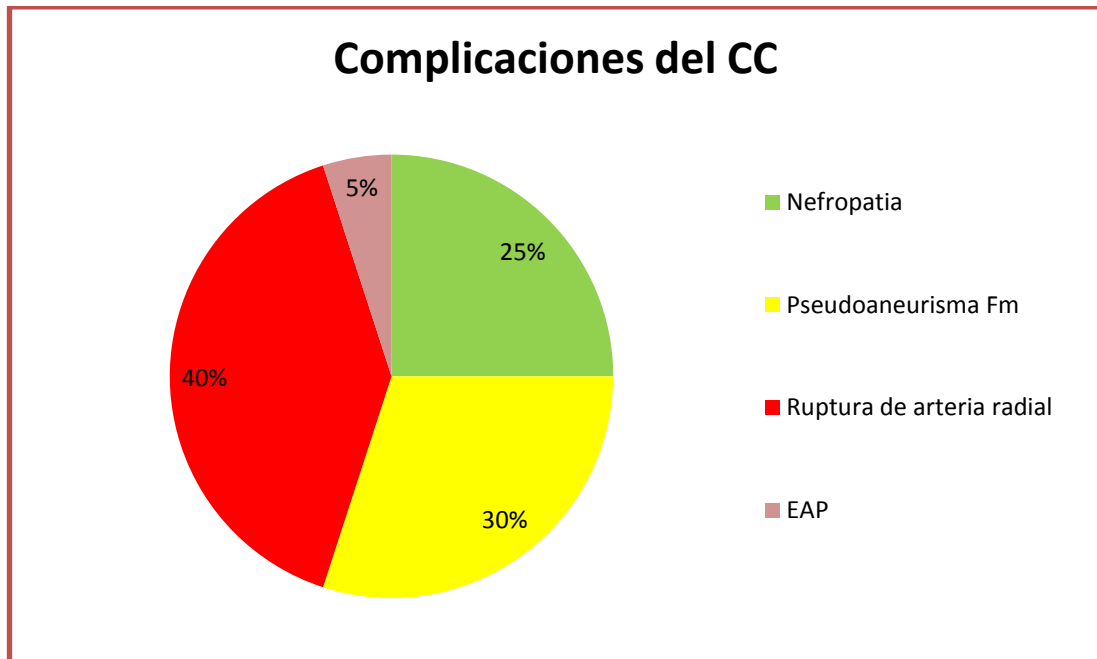
**Análisis:** He observado que en los grupos etarios la predisposición a sufrir Cardiopatía Isquémica va en el siguiente orden (71-80 años=40%)-(61-70 años=30%)-(51-60 años=20%)-(40-50 años=10%)<sup>152</sup>.

---

<sup>152</sup> (alvia, 2014-2015)

## Grafico #10

Complicaciones más comunes en el cateterismo cardiaco.



**Fuente:** Hospital Miguel H. Alcívar

**Autor:** Washington Alvia Lino

**Análisis:** He observado las principales complicaciones del cateterismo cardiaco, entre las cuales tenemos la ruptura de la arteria radial con el 40%, seguido del pseudoaneurisma de la arteria femoral con un 30%, luego tenemos la nefropatía inducida por contraste con un 25% y en último caso tenemos el edema agudo de pulmón con un 5% del total de las complicaciones<sup>153</sup>.

---

<sup>153</sup> (alvia, 2014-2015)



## Conclusiones.

En el siguiente estudio queremos dar a conocer las intervenciones que tienen que cumplir el personal de enfermería profesional, como el personal auxiliar de enfermería, entre ellos mantener la técnicas asépticas en la sala de hemodinamia, mantener el cuidado y control del sitio de punción y vendaje del cateterismo, cumplir con las normas de bioseguridad, aplicar en la valoración neurológica de los pacientes la escala de Glasgow, observar y controlar permanentemente las constantes vitales y valorar los signos y síntomas de alguna complicación, aplicar los protocolos de enfermería establecidos en la sala de hemodinamia y en la unidad coronaria, realizar educación para la salud en los pacientes y familiares antes y después del cateterismo, fortalecer el conocimiento del personal de enfermería<sup>154</sup>.

Se pudo observar en este estudio descriptivo que las causas principales de cardiopatía isquémica en un paciente es la presencia de angina inestable, estable y el IAM, además se observó que entre los principales factores de riesgo se encuentran los factores hereditarios, las dislipidemia, obesidad, HTA, diabetes mellitus. Además y algo de vital importancia que pudimos observar en este estudio son las complicaciones más comunes que presentaron los pacientes sometidos a cateterismo cardiaco entre ellas encontramos la nefropatía por exceso de contraste yodado, el pseudoaneurisma de la arteria femoral debido a una mala técnica de punción o compresión de la arteria, seguido de la ruptura de arteria radial a causa de un vasoespasma de la arteria o también por deterioro del catéter utilizado para el cateterismo cardiaco<sup>155</sup>.

Se pudo observar cierto desconocimiento de la aplicación de los cuidados de enfermería, sobre todo en el personal auxiliar, por lo cual creemos que establecer los cuidados e intervenciones de enfermería en la unidad coronaria y en la sala de hemodinamia es fundamental para poder brindar un servicio de la calidad y calidez en estas áreas<sup>156</sup>.

Es fundamental aplicar las intervenciones de enfermería en forma holística e individualizada, pero algo más importante es quienes lo brindan y como lo practican, ya que de esta manera se marca un protocolo o secuencia de pasos a seguir, para el personal nuevo en estas áreas y para los que poseen menor conocimiento.

Es de vital importancia la educación que podamos brindar al paciente y a su familia, para que tomen conciencia de su salud, para de esta manera evitar nuevos ingresos en las instituciones hospitalarias por cardiopatías

---

<sup>154</sup> ((Reparado).docx 0. t.)

<sup>155</sup> (<https://es.scribd.com/doc/96183761/PROCESO-DE-ATENCION-DE-ENFERMERIA>)

<sup>156</sup> (Christensen, 1986)

isquémicas, para de esta manera disminuir costos, recursos físicos y materiales en las instituciones públicas y privadas<sup>157</sup>.

### **Recomendaciones.**

Entendemos que es fundamental la observación de los protocolos de atención de enfermería en la sala de hemodinamia, sumados a la puesta en práctica del proceso de atención de enfermería individualizado y puesto en práctica durante la estadía hospitalaria del cliente con cardiopatía isquémica que va a ser sometido a un cateterismo cardiaco en esta institución de salud. De esta manera el personal profesional y auxiliar de enfermería, podrán brindar una atención de calidad y calidez a cada cliente, observando y aprendiendo un poco más acerca de las patologías cardiacas, factores de riesgo y principales complicaciones que se atienden en esta institución de salud.

Debemos también mejorar la calidad de atención en enfermería, aplicando los patrones funcionales que ya conocemos, teniendo en cuenta el entorno del paciente y todo lo relacionado a su estado de salud, considerando el proceso salud-enfermedad.

---

<sup>157</sup> (alvia, 2014-2015)

## Bibliografía

(s.f.). Obtenido de <http://es.slideshare.net/underwear69/angina-estable-e-inestable-presentation>.

(Reparado).docx, 0. t. (s.f.).

(Reparado).docx, t. (. (s.f.).

0: TESIS JOHN, O. 2. (s.f.).

1: TESIS JOHN, O. 2. (s.f.).

A..docx, 0. E. (s.f.).

alvia, G. (2014-2015). Ecuador.

ANORRECTAL.docx, 0. C. (s.f.).

baez. (s.f.).

Braunwald, E. M. (2009). infarto de miocardio con elevacion del st:anatomia patologica, fisiopatologia y manifestaciones clinicas. En Braunwald, *tratado de cardiologia* (págs. cap. 50, pag. 1207). España: Elsevier.

Braunwald's. (2008). *Coronary arteriography and intravascular imaging*. Philadelphia: Elsevier.

Chandrasekar, B. (2001). Catheterization and Cardiovascular Interventions. In B. Chandrasekar, *Complications of cardiac catheterization in the current era: A single-center experience*. (pp. 289-295). lippincott: Issue.

Christensen. (1986). Proceso de atencion de Enfermeria. *Aplicacion de teorias guias y modelos*, 6.

Dochterman J, B. G. (2009). Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). *Nanda*, 85.

Donald S. Baim. Cardiac Catheterization, H. a. (2005). Cardiac Catheterization, Angiography and Intervention. . In G. W. En Baim DS, *Cardiac Catheterization ,History and Current, Practice Standards*. (pp. 2-13). Donald S. Baim. Cardiac Catheterization ,History and Current, Practice Standards. En Baim DS, Gros Lippincott: Donald S. Baim. Cardiac Catheterization ,History and Current, Practice Standards. En Baim DS, GrossmanWilliams & Wilkins.

[enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo\\_15.pdf](http://enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo_15.pdf). (s.f.).

[enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced\\_14.pdf](http://enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced_14.pdf). (s.f.).

Fernández-Avilés F, A. M. (2005). Recomendaciones de la sección de Hemodinámica y Cardiología intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología para la capacitación y recapacitación de cardiólogos intervencionistas y unidades de

formación. . En A. M. Fernández-Avilés F, *Práctica continuada y enseñanza avanzada en cardiología intervencionista* (págs. 1613-1625). España: Rev es cardiol.

Frederick. (1993). Guidelines for Catheterization and Cardiovascular Diagnosis. En Frederick, *Guidelines for continuous quality improvement in the cardiac catheterization laboratory*. (págs. 191-200). Lippincott: Issue.

Garcia E, E. J.-C. (1999). thrombolysis in anterior myocardial infarction. En E. J.-C. Garcia E, *Primary angioplasty versus systemic thrombolysis in anterior myocardial infarction* (págs. 605-611). España: J Am Cardiol.

Grossman's, B. D. (2006). Cardiac Catheterization, Angiography, and Intervention. In B. D. Grossman's, *Cardiac Catheterization, Angiography, and Intervention*. (pp. 42-47). Madrid: Issue.

Grossman's, G. W. (2005.). Complications and the Optimal Use of Adjunctive Pharmacologia. En D. S. Simon., *Cardiac Catheterization, Angiography and Intervention* (págs. 36-75). Lippincott: Williams & Wilkins.

GUAYAQUIL.docx, U. D. (s.f.).

[hospitalelcruce.org/pdf/cuidados\\_de\\_hemodinamia.pdf](http://hospitalelcruce.org/pdf/cuidados_de_hemodinamia.pdf). (s.f.).

[hospitalelcruce.org/pdf/cuidados\\_de\\_hemodinamia.pdf](http://hospitalelcruce.org/pdf/cuidados_de_hemodinamia.pdf). (s.f.).

[http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced\\_14.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced_14.pdf). (s.f.).

[http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced\\_14.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced_14.pdf). Obtenido de [http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced\\_14.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced_14.pdf).

[http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced\\_14.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/proced_14.pdf). (s.f.). [http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49\\_11.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49_11.pdf). (s.f.).

[http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49\\_11.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49_11.pdf). (s.f.).

[http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49\\_11.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49_11.pdf). (s.f.).

[http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49\\_11.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49_11.pdf). (s.f.). Obtenido de [http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49\\_11.pdf](http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/49_11.pdf).

[http://www.hospitalelcruce.org/pdf/cuidados\\_de\\_hemodinamia.pdf](http://www.hospitalelcruce.org/pdf/cuidados_de_hemodinamia.pdf). (s.f.).

<http://www.monografias.com/trabajos93/modelos-enfermeria/modelos-enfermeria.shtml>. (s.f.).

<http://www.revespcardiol.org/es/obesidad-corazon/articulo/13191034/>. (s.f.).

<http://www.revespcardiol.org/es/obesidad-corazon/articulo/13191034/>. (s.f.).

<https://es.scribd.com/doc/96183761/PROCESO-DE-ATENCION-DE-ENFERMERIA>. (s.f.).

[https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso\\_enfermero](https://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_enfermero). (s.f.).

<https://www.yumpu.com/es/document/view/13458635/cuidados-de-enfermeria-al-paciente-sometido-a-cateterismo-cardiaco-3>. (s.f.).

<https://www.yumpu.com/es/document/view/13458635/cuidados-de-enfermeria-al-paciente-sometido-a-cateterismo-cardiaco-3>. (s.f.).

II.docx, 2. C. (s.f.).

Kern. (2011). *Introduction to the Catheterization Laboratory*. Philadelphia: Saunders.

Leddy, S. P. (1989). Bases Conceptuales de la Enfermería Profesional. *Organización Panamericana de la salud*.

Lee, C. P. (2009). abordaje del paciente con dolor toracico. En Braunwald, *tratado de cardiología* (págs. cap. 49, pag.1195-1196). España: Elsevier.

Lertxundi Arratibel E, A. D. (2002). Seguimiento y atención de enfermería. *Enferm Cardiol* , 39-41.

Liva P, A. M. (2004). Nefropatía por contraste, un problema común en cardiología intervencionista. *Rev Arg. Cardiol.*, 62-67.

Longnecker. (2011). *High-Risk Cardiac Catheterization*. Philadelphia: Saunders.

Marriner. (1986). Proceso de atención de Enfermería. *Modelos y teorías de Enfermería*.

NANDA, N. I. (2012). *Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación* . Barcelona: Elsevier.

NOV.docx, 1. T. (s.f.).

Quintana, F. (1997). La Enfermera en el Cateterismo Cardiaco. En F. Quintana, *En Atención de Enfermería en Cardiología. 1ª Ed.1997; pp 99-113*Eunsa. (págs. 99-113). Lippincott: eunsa.

Rodríguez Morales MM, C. S. (2013). Manual de Enfermería en Arritmias y Electrofisiología. *Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC)*.

teoristas.docx, 1. c. (s.f.).

ucsg, A. (2014-2015). Ecuador.

Wesley. (1997). Teorías y modelos de enfermería. *McGraw-Hill Interamericana*.

**ANEXOS**



Certificado No CQR-1497



CARRERA DE ENFERMERIA

www.ucsg.edu.ec  
Apartado 09-01-4671

Teléfonos:  
2206952 – 2200286  
Ext. 1818 – 11817

Guayaquil-Ecuador

CE-053-2015

22 de Enero 2015

**SEÑOR  
RAUL ALCIVAR GONZALEZ  
DIRECTOR GENERAL  
HOSPITAL ALCIVAR**

En su despacho.-

De mis consideraciones:

La suscrita Directora de la Carrera de Enfermería "San Vicente de Paul" de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, condecora de su espíritu de colaboración en lo que a Docencia se refiere, se permite solicitar a Usted, la autorización para que el estudiante ALVIA LINO WASHINGTON quien se encuentra realizando el trabajo de titulación con el tema "COMPLICACIONES DEL CATETERISMO CARDIACO EN PACIENTES DE LA SALA DE HEMODINAMIA DEL HOSPITAL ALCIVAR E INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN EL TRANS Y POST CATETERISMO CARDIACO DESDE OCTUBRE DEL 2014 A ENERO DEL 2015" realice la encuesta en la institución que Usted dirige.

Agradeciendo a la presente, aprovecho la oportunidad para reiterarle mis agradecimientos.

Atentamente

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
Carrera de Enfermería "San Vicente de Paul"

Lcda. *Angela Mendoza Vines*  
Lcda. Angela Mendoza Vines

DIRECTORA (E)  
CARRERA DE ENFERMERIA

Cc: Dr. Roberto Santos Ditto - Director Médico  
Dra. María del Carmen Escolano - Coordinadora General  
Archivo

AM/Fátima

*Por favor autorizar*  
**DPTO. DE IMAGENES**  
*Firma*  
FIRMA AUTORIZADA

*Dr. Roberto Santos Ditto*  
Dr. Roberto Santos Ditto  
MSP REG. ESPECIALISTA  
Libro: VI Folio: 211 N.º: 632  
SENESCYT: 1006R-07-960  
Reg. San. 1423 Reg. INH 0908117209

**Hospitalcívar**  
Fecha: 23 ENE 2015 Hora: 12:48  
FIRMA RECIBIDO  
DIRECCION GENERAL

URKUND - Log in x Home - URKUND x D13496641 - UNIVERSID... x

← → ↻ <https://secure.orkund.com/view/13506294-617211-950172#q1bKLvYajio6tBQA=> ☆ ☰

URKUND Cristina González (cristina\_gonzalez01) ▾

**Document** [UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.docx \(D13496641\)](#)

**Submitted** 2015-03-09 12:50 (-05:00)

**Submitted by** geovanny alvia lino (alvialino@hotmail.com)

**Receiver** cristina.gonzalez01.ucsg@analysis.orkund.com

**Message** [Set: Show full message](#)

0% of this approx. 30 pages long document consists of text present in 0 sources.

**List of sources**

Rank	Path/Filename
⊕	<a href="http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wofbo_dId=3902">http://www.enfermeriaaps.com/portal/?wofbo_dId=3902</a>
⊕	<a href="http://www.enfermeriaecardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo_43.pdf">http://www.enfermeriaecardiologia.com/publicaciones/manuales/hemo/hemo_43.pdf</a>
⊕	<a href="#">tesis (Autoguardado) (Reparado).docx</a>
⊕	<a href="http://www.bvs.sld.cu/revistas/mg/vol29_4_13/mg10413.htm">http://www.bvs.sld.cu/revistas/mg/vol29_4_13/mg10413.htm</a>
⊕	<a href="#">TESIS LUIS MUÑOZ.pdf</a>
⊕	<a href="#">UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.docx</a>

0 Warnings | Reset | Export | Share

---

100% Active External source: [http://www.enfermeria21.com/download/e21textos/Modelos\\_Cuidados\\_Enfermeri...](http://www.enfermeria21.com/download/e21textos/Modelos_Cuidados_Enfermeri...) 100%

Las actividades de autocuidado se aprenden conforme el individuo madura y son afectados

por creencias, culturales hábitos y costumbres de la familia y de la sociedad. Edad, etapa del desarrollo, y estado de salud, pueden afectar la capacidad del individuo para realizar actividades de autocuidado; por ejemplo un padre o un tutor debe brindar continuamente atención terapéutica al niño.103.

Para Orem, existen tres categorías de requisitos de cuidados de enfermería y son: 1) Universales, los que precisan todos los individuos para preservar su funcionamiento integral como persona humana. 2) De cuidados personales del Desarrollo, surgen como resultado de los procesos del desarrollo,

Ej. El embarazo y la menopausia, o de estados que afectan el desarrollo humano

Ej. La pérdida de un ser querido o del trabajo. 3) De cuidados personales de los trastornos de salud Ej. Los que se derivan de traumatismos, incapacidad, diagnóstico y tratamiento médico e implican la necesidad de introducir cambios en el estilo de vida, hábitos. Con este modelo el cuidado es intencionado, tiene objetivos específicos, los inicia y orienta la propia persona; es eficaz

y fomenta

Las actividades de autocuidado se aprenden conforme el individuo madura y son afectados

por creencias, culturales hábitos y costumbres de la familia y de la sociedad. Edad, etapa del desarrollo, y estado de salud, pueden afectar la capacidad del individuo para realizar actividades de autocuidado; por ejemplo un padre o un tutor debe brindar continuamente atención terapéutica al niño.

Descargas | Equipo | D13496641 - UNIV... | Documento1 - Mi... | 17:59 09/03/2015





## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.docx  
(D13496641)  
**Submitted:** 2015-03-09 18:58:00  
**Submitted By:** alvialino@hotmail.com

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

**Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**

**Guía de Observación**

Esta guía de observación es utilizada para observar las principales complicaciones presentadas por los pacientes en el trans y post cateterismo.

**Trans Cateterismo Cardíaco**

		5 min.	10 min.	15 min.	20min.	30 min.	45 min.	60 min.
1	Muerte							
2	Infarto Agudo de Miocardio							
3	Edema agudo de pulmón							
4	Arritmias							
5	Shock cardiogénico							
6	Ictus							
7	Taponamiento cardíaco							
8	Infecciones y reacciones a pirogenos							
9	Nefropatía por contraste yodado							
10	Reacciones alérgicas y shock anafiláctico							
11	Pseudoaneurisma femoral							

**Post Cateterismo Cardíaco**

		6 Horas	12 Horas	18 Horas	24 Horas	36 Horas	48 Horas	72 Horas
1	Muerte							
2	Infarto Agudo de Miocardio							
3	Edema agudo de pulmón							
4	Arritmias							
5	Shock cardiogénico							
6	Ictus							
7	Taponamiento cardíaco							
8	Infecciones y reacciones a pirogenos							
9	Nefropatía por contraste yodado							
10	Reacciones alérgicas y shock anafiláctico							
11	Pseudoaneurisma femoral							

Nota: Marcar con una **X** cuando se presenten los signos o síntomas antes descritos o con un **0** si no presento ninguna de estas complicaciones.











