

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN
PACIENTES CON ANGINA INESTABLE, EN EL CENTRO MÉDICO
NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE DEL ISSSTE, EN MÉXICO, D.F.

TESINA
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA
DE ENFERMERÍA DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO.

PRESENTA
MARIA DOLORES VÁZQUEZ CORIA

CON LA ASESORIA DE LA
DRA.CARMEN L.BALSEIRO ALMARIO

MÉXICO, D.F.

JUNIO DEL 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Carmen L. Balseiro Almario asesora de esta Tesina por las enseñanzas de Metodología de la investigación y corrección de estilo que hicieron posible, la culminación de este trabajo.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia por las enseñanzas de la Especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico, con lo que fue posible obtener los aprendizajes significativos, de sus excelentes maestros.

Al Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE mi casa, por haberme brindado la oportunidad de ser una Especialista del Adulto en Estado Crítico, y así brindar los cuidados Especializados de Enfermería, con calidad profesional.

DEDICATORIAS

A mis Padres: Andrés Vázquez Vargas y María de Jesús Coria Alonso, quienes han sembrado en mí el espíritu de la superación personal y a quienes hoy debo lo que soy.

A mis Hermanos: José Antonio, Federico, Martín, Sara, Andrés, Wenceslao y Adriana, por todo el apoyo incondicional recibido, ya que gracias a su cariño he podido culminar esta meta profesional.

A mi Sobrino: Adrian Salvador Vázquez Coria, quién en momentos difíciles me enseñó a ser muy valiente y seguir adelante en esta vida.

A mis Amigas: Pilar, Araceli, Salome, Eva, Florentina, Elizabeth, Luz María y Marisela con quienes he compartido diferentes etapas y momentos de mi vida y a quienes agradezco su comprensión y apoyo en la superación profesional, para beneficio de los pacientes.

CONTENIDO.

	Pág.
INTRODUCCIÓN.	1
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE TESINA.</u>	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.	3
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.	6
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA.	6
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA.	7
1.5 OBJETIVOS.	9
1.5.1 General.	9
1.5.2 Específicos.	9
2. <u>MARCO TEORICO.</u>	10
2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON ANGINA INESTABLE.	
2.1.1 Conceptos básicos.	10
– De Angina estable.	10
– De Angina inestable.	10
2.1.2 Aspectos etiológicos de Angina inestable.	11
– Formación de las arterias.	11
– Desarrollo de la placa aterosclerótica.	11
– Estadíos del desarrollo de la placa.	12

– Estrechamiento de las arterias.	12
2.1.3 Epidemiología de Angina inestable.	13
– En Europa.	13
– En España.	13
– En Estados Unidos.	14
– En México.	15
2.1.4 Fisiopatología de la Angina inestable	17
– Demanda de oxígeno.	17
– Alteración metabólica.	18
– Obstrucción del flujo coronario.	18
– Formación de la placa arteriosclerótica.	18
– Formación de la estría grasa	19
– Lesión endotelial.	19
– Rotura de la placa.	20
– Trombosis.	20
– Lesión oclusiva progresiva.	21
– Agregación plaquetaria.	21
– Producción de tromboxano.	22
– Vasoconstricción o lesión endotelial	22
– Intervención de otros factores.	23
2.1.5 Clasificación de la Angina inestable.	23
– Clase I.	24

– Clase II	24
– Clase III	24
– Clase IV	25
2.1.6 Factores de riesgo de la Angina inestable.	25
– Factores de riesgo modificables.	26
• Tabaquismo.	26
• Diabetes mellitus.	28
• Hipertensión.	28
• Obesidad.	29
• Inactividad física	30
• Factores de la personalidad.	31
• Hiperlipidemia	31
– Factores de riesgo no modificables.	32
• Herencia.	32
• Edad.	33
• Sexo.	33
• Raza.	34
• Causas secundarias.	34
2.1.7 Manifestaciones Clínicas	34
– Dolor precordial.	34
2.1.8 Diagnóstico de la Angina inestable	37

– Médico.	37
• Historia Clínica	37
• Exploración Física	38
– Estudios de Imagen y gabinete.	39
• Electrocardiograma durante el dolor de Angina Inestable.	39
• Radiografía de tórax	40
• Ecocardiografía doppler	41
• Prueba de esfuerzo	42
– De Laboratorio	43
• Marcadores de daño miocárdico.	43
a) Troponina T o I	44
b) Fosfoquinasa de Creatina	45
c) Mioglobina	46
– Criterios diagnósticos hemodinámicos	47
• Cateterismo cardíaco	47
a) Indicaciones.	47
b) Complicaciones	47
2.1.9 Estratificación de riesgo en Angina inestable.	48
– Riesgo bajo	48

– Riesgo intermedio	48
– Riesgo alto	49
2.1.10 Tratamiento de la Angina inestable.	49
– Médico	49
• Medidas generales	50
• Dolor y oxigenoterapia	50
• Monitoreo cardíaco continuo	51
• Reposo absoluto.	51
– Farmacológico	52
• Nitratos	52
a) Nitroglicerina.	53
b) Isosorbid.	53
• Bloqueadores beta adrenérgicos.	54
a) Metoprolol y Atenolol	54
• Bloqueadores de los Canales del calcio	56
a) Amlodipino.	57
b) Diltiazem.	58
• Analgésicos.	59
a) Sulfato de Morfina.	59
b) Nalbufina.	60
c) Tramadol.	61
• Antiplaquetarios	61

a) Ácido acetilsalicílico	61
b) Clopidogrel.	62
• Anticoagulantes	62
a) Heparina no fraccionada.	62
b) Heparinas de bajo peso molecular	63
• Inhibidores de los receptores de glicoproteínas IIb/IIIa	64
a) Abciximab	64
b) Tirofiban	65
– Intervención hemodinámica.	66
a) Balón intraaórtico de contrapulsación.	66
b) Angioplastia coronaria trasluminal percutánea.	68
– Quirúrgico	70
a) Revascularización del miocardio.	70
2.1.9 Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Angina inestable.	71
– En la Prevención.	71
• Informar al paciente del concepto de Angina inestable.	71
• Informar al paciente de los signos y síntomas	

de Angina inestable.	72
•Tomar en cuenta y mencionarle al paciente los factores de riesgo que existen en Angina inestable.	72
•Acudir a la consulta médica para un chequeo y control de la salud.	73
•Llevar una dieta saludable.	74
• Eliminar el consumo del tabaco.	75
•Llevar un control estricto de los niveles de colesterol y triglicéridos.	76
•Buscar asistencia médica por la sintomatología presentada.	76
– En la Atención.	76
•Suministrar oxígeno suplementario continuo mediante puntas nasales.	77
•Monitorización inmediata del ritmo cardiaco.	78
•Tomar constantes vitales de forma horaria ó en el momento necesario.	78
•Presentarse con el paciente.	79
•Tomar y obtener de forma inmediata un electrocardiograma de 12 derivaciones.	80
•Realizar exploración física al paciente.	81
•Tomar en cuenta la información que proporciona el paciente durante la anamnesis.	82

- Asegurar un acceso vascular. 82
- Ministración de fármacos de forma inmediata vigilando estrictamente efectos secundarios. 83
- Mantener al paciente en reposo absoluto y posición semifowler. 84
- Evaluar el dolor torácico durante un evento de Angina inestable. 84
- Vigilar el estado de oxigenación por medio del oxímetro de pulso. 86
- Tomar muestras sanguíneas de laboratorio. 87
- Realizar notas de enfermería en forma específica. 88
- Brindar al paciente tranquilidad y apoyo emocional. 88
- Vigilar y evaluar el estado de conciencia en el paciente. 89
- Llevar estricto control de líquidos. 90
- Observar el reporte de resultados de laboratorio. 90
- Tomar e interpretar gasometrías arteriales. 91
- Evaluar o detectar el conocimiento del paciente y sus familiares sobre la enfermedad. 92
- Orientar sobre la dieta indicada al paciente. 93
- Preparar y orientar al paciente sobre los 94

procedimientos de cateterismo cardiaco o angioplastia.

• Brindar cuidados específicos de enfermería post, al cateterismo cardiaco o angioplastia. 95

– En la Rehabilitación.

• Preparar al paciente psicológicamente para reintegrarse a una vida normal. 95

• Enseñar al paciente como reconocer datos o signos de alarma de la enfermedad antes de su alta del servicio. 96

• Informar al paciente acerca de la nutrición. 96

• Asistir a rehabilitación cardiaca. 97

• Informar al paciente que debe tomar en cuenta la actividad física. 98

• Informar al paciente la importancia del tratamiento farmacológico. 98

• Asistir a citas médicas en el tiempo indicado. 99

• Informar al paciente acerca de los factores de riesgo con los que cuenta. 100

• Informar al paciente la importancia de la actividad sexual saludable. 100

• Informar al paciente y familiares acerca de la 101

importancia de recibir atención médica oportuna ante un signo de alarma o alteración cardiaca.	
•Evitar el consumo del tabaco.	102
3. <u>METODOLOGÍA.</u>	103
3.1 VARIABLES E INDICADORES.	103
3.1.1 Dependiente: Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Angina inestable.	103
– Indicadores de la variable	103
• En la prevención.	103
• En la atención.	104
• En la rehabilitación	105
3.1.2 Definición operacional: Angina Inestable.	106
3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable.	119
3.2 TIPO Y DISEÑO DE TESINA.	120
3.2.1 Tipo.	120
3.2.2 Diseño.	121

3.3 TECNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS.	122
3.3.1 Fichas de trabajo	122
3.3.2 Observación.	122
4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</u>	123
4.1 CONCLUSIONES.	123
4.2 RECOMENDACIONES.	127
5. <u>ANEXOS Y APÉNDICES.</u>	135
6. <u>GLOSARIO DE TÉRMINOS.</u>	149
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.</u>	161

INDICE DE ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO No.1	FACTORES PRECIPITANTES DE LA ANGINA INESTABLE.	137
ANEXO No.2	FORMACIÓN DE LA PLACA ARTERIOESCLERÓTICA.	138
ANEXO No.3	CLASIFICACIÓN DE SOCIEDAD CARDIOVASCULAR CANADIENSE DE LA ANGINA INESTABLE.	139
ANEXO No.4	CLASIFICACIÓN BRAUNWALD DE LA ANGINA INESTABLE.	140
ANEXO No.5	FACTORES DE RIESGO EN LA ANGINA INESTABLE.	141
ANEXO No.6	MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA ANGINA INESTABLE	142
ANEXO No.7	MARCADORES CARDIACOS	143

APÉNDICE No.1	ELECTROCARDIOGRAMA EN LA ANGINA INESTABLE.	144
APÉNDICE No.2	CATETERISMO CARDIACO.	145
APÉNDICE No.3	MEDIDAS GENERALES EN LA UNIDAD CORONARIA.	146
APÉNDICE No.4	TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.	147
APÉNDICE No.5	TRATAMIENTO QUIRÚRGICO: REVASCULARIZACIÓN MIOCARDICA.	148

INTRODUCCIÓN

La presente Tesina tiene por objeto describir las Intervenciones de Enfermería Especializada, en pacientes con Angina Inestable en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), en México, D.F.

Para realizar esta investigación documental, se ha desarrollado la misma en siete importantes capítulos que a continuación se presentan:

En el primer capítulo se da a conocer la Fundamentación del tema de la Tesina, que incluye los siguientes apartados: Descripción de la situación – problema, identificación del problema, justificación de la tesina, ubicación del tema de estudio, objetivos, general y específicos.

En el segundo capítulo se ubica el Marco Teórico de la variable intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Angina Inestable, a partir del estudio y análisis de la información empírica primaria y secundaria, de los autores más connotados que tienen que ver con las medidas de atención de enfermería en pacientes con Angina Inestable. Esto significa que el apoyo del Marco teórico ha sido

invaluable para recabar la información necesaria para apoyar el problema y los objetivos de esta investigación documental.

En el tercer capítulo se muestra la Metodología empleada con la variable Intervenciones de Enfermería en pacientes con Angina Inestable así como también los indicadores de esta variable, la definición operacional de la misma y el modelo de relación de influencia de la variable. Forma parte de este capítulo el tipo y diseño de la Tesina, así como también las técnicas e instrumentos de investigación utilizadas, entre los que están: las fichas de trabajo y la observación.

Finaliza esta Tesina con las Conclusiones y Recomendaciones, los anexos y apéndices, el glosario de términos y las referencias bibliográficas, que están ubicadas en los capítulos: cuarto, quinto, sexto y séptimo, respectivamente.

Es de esperarse que al culminar esta Tesina se pueda contar de manera clara con las intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes adultos en estado crítico, con afecciones de Angina Inestable, para proporcionar una atención de calidad a este tipo de pacientes.

1. FUNDAMENTACION DEL TEMA DE TESINA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.

El Sistema de Atención de Unidades existentes del ISSSTE, eran los hospitales regionales los cuales tenían diversos servicios de alta especialidad, al mismo tiempo brindaban servicios de primer y segundo nivel de atención, por lo que era difícil consolidar y desarrollar el esquema de alta especialidad. Por ello, el Director General del Instituto planteó al Titular del Ejecutivo Federal, la creación de un hospital de alta especialidad que fuera la cúspide del sistema de atención médica del Instituto, autorizándose éste el día 16 de Mayo de 1993.

El 30 de Junio de 1993 el Centro hospitalario 20 de Noviembre es cerrado para su reconstrucción y reestructuración. El 3 de Octubre de 1994 fue reabierto como Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” e inaugurado por el entonces Presidente de la República Lic. Carlos Salinas de Gortari. Este Centro Médico funciona actualmente como Unidad de alta especialidad y dentro de un sistema de referencia y contrareferencia con los hospitales regionales del Instituto.

Así, este Centro Médico Nacional se caracteriza por resolver padecimientos patológicos de poca frecuencia con dificultad en su diagnóstico y tratamiento que requiere de servicios especializados y tecnología de vanguardia¹. Sus objetivos principales son: Promover, obtener y mantener la salud de los derechohabientes y Proporcionar atención médica integral a los derechohabientes de su área de influencia, al menor costo posible y con el más alto sentido humano.

Para ello, el Centro Médico cuenta con 59 especialidades médicas, diagnósticas y quirúrgicas, destacando de manera especial en Cardiología, Cirugía Cardiovascular, Oncología médica y quirúrgica, Neurocirugía, imagen diagnóstica e intervencionista y trasplantes de órganos.

Para brindar la atención que los pacientes requieren el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, cuenta con un capital humano especializado que es el pilar de la atención médica y de enfermería. Es decir Médicos Especialistas y Enfermeras, también Especialistas. Sin embargo y dado la afluencia de pacientes de nivel nacional se requiere incrementar la plantilla de Especialistas para atender las diversas patologías, especialmente la de Angina inestable.

¹ Verónica Linares. *Enseñanza de enfermería*. Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”. México, 2011.p.1

En la actualidad el Centro Médico cuenta con una plantilla de 1166 enfermeras para los diversos turnos, tomando en cuenta las siguientes categorías: 41 Jefes de Enf “A” con 3.5%, 101 Jefes de servicio con 8.6% , 336 Especialistas con 28.8%, 381 Generales con 32.6% y 307 Auxiliares con 26.5%.²

De hecho, el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre a través del servicio de Admisión Continua Adultos recibe pacientes con diversas patologías de acuerdo a las diferentes especialidades, aunque llama la atención la Angina inestable como uno de los principales ingresos de pacientes al servicio de la Unidad de Cuidados Coronarios.

Por lo anterior, es muy importante e indispensable la participación del personal de Enfermería especializado y del equipo de salud para un diagnóstico, tratamiento y recuperación oportuna de los pacientes, evitando aún las complicaciones al diagnosticar oportunamente al paciente y disminuir el índice de morbi-mortalidad evitando así que el paciente progrese a Infarto Agudo del Miocardio.

² Eva Paulina Suarez P. *Plantilla de personal de Enfermería*. División de Enfermería. Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”. Documento impreso. México, 2011. p. 1

Por ello, es sumamente importante contar con personal de enfermería especializado que coadyuve en el tratamiento de la Angina Inestable y también a la prevención de esta patología, para evitar riesgos innecesarios a los pacientes. Por lo anterior, en esta Tesina se podrá definir en forma clara cuál es la participación de la Enfermera Especialista de Atención del Adulto en Estado Crítico, para mejorar la atención de los pacientes con Angina Inestable, brindando una atención de calidad.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La pregunta eje de esta investigación documental es la siguiente: ¿Cuáles son las intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Angina Inestable en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” del ISSSTE, en México, D.F.?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA

La presente investigación documental se justifica ampliamente por varias razones:

En primer lugar porque la Angina Inestable, está considerada dentro de los síndromes coronarios agudos y se presenta con alta incidencia

en pacientes con riesgo de Infarto agudo del miocardio o muerte súbita, considerando que las enfermedades cardiovasculares son una de las principales causas de morbimortalidad, no solo en México, sino en el mundo³.

En segundo lugar, esta investigación documental se justifica porque se pretende valorar en ella la identificación de los factores de riesgo modificables para, retrasar o controlar la aterosclerosis coronaria y por lo tanto, contribuir a la prevención de los infartos al miocardio o a una muerte súbita. De hecho la Enfermera Especialista en Enfermería del Adulto en Estado Crítico sabe que manteniendo un tratamiento médico adecuado y control en el estilo de vida, pueden prevenir la arteriopatía coronaria.

Por ello, en esta Tesina es necesario sustentar las bases de lo que la Enfermera Especialista debe realizar a fin de proporcionar medidas tendientes a disminuir la morbi-mortalidad de los pacientes por Cardiopatías Coronarias.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA.

El tema de la presente investigación documental se encuentra ubicado en Cardiología y Enfermería. Se ubica en Cardiología porque

³ INEGI. *Enfermedades Cardiovasculares en México*. En Internet www.inegi.gob.mx/2007. 2010. México. Consultado el día 20 de Marzo del 2011. p.1

la Angina Inestable pertenece a los Síndromes Coronarios Agudos y son patologías que se encuentran dentro de las primeras causas de morbi-mortalidad, ya que ocurre cuando las demandas miocárdicas de oxígeno exceden la capacidad de las arterias enfermas o contraídas de aportar oxígeno al miocardio.

Por lo tanto, se denomina Angina Inestable a la presencia de dolor torácico secundario a isquemia miocárdica y sucede cuando se rompe el equilibrio entre la oferta y demanda de oxígeno, que sucede generalmente por obstrucción de las arterias coronarias.

Se ubica en Enfermería porque este personal, siendo Especialista en Adultos en estado Crítico, debe proporcionar una atención en los primeros síntomas, no solo aliviando el dolor, sino detectando y diagnosticando la evolución en el estado de salud del paciente, al llevar a cabo el tratamiento médico indicado y tomando en cuenta las intervenciones especializadas de enfermería. Por ello, la participación de Enfermería es vital, tanto en el aspecto preventivo, como de atención y rehabilitación, para evitar la mortalidad en estos pacientes.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

- Describir las Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Angina Inestable en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” del ISSSTE, en México, D.F.

1.5.2 Específicos.

- Identificar las principales funciones y actividades de la Enfermera Especialista de Adulto en Estado Crítico en el cuidado preventivo, curativo y de rehabilitación, en pacientes con Angina Inestable.
- Proponer las diversas actividades que el personal de enfermería especializado debe llevar a cabo en pacientes con Angina Inestable.

2. MARCO TEORICO

2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERIA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON ANGINA INESTABLE.

2.1.1 Conceptos Básicos.

- De Angina estable.

Para Maureen Mc Donald la Angina estable es el dolor precordial que se presenta con el esfuerzo moderado en un patrón y que es familiar para el paciente. El dolor es predecible y casi siempre puede tratarse con Nitroglicerina y reposo.⁴

- De Angina inestable.

Para Patricia Gauntlett Beare la Angina inestable es un síndrome clínico causado por una alteración del delicado equilibrio entre el aporte y los requerimientos miocárdicos de oxígeno. Este estado isquémico transitorio ocurre cuando las demandas miocárdicas de oxígeno exceden la capacidad de las arterias enfermas o contraídas de aportar oxígeno⁵. Así, para Andrés De La Torre y Martín

⁴Maureen Mc Donald. *Enfermería médico quirúrgica*. Ed. McGraw Hill. 3ª ed. México, 2009. p 430.

⁵Patricia Gauntlett Beare. *Enfermería principios y práctica*. Ed. Panamericana. Tomo II. Madrid, 2002. p. 276.

Concepción, la Angina inestable se define como la aparición de dolor precordial, aunque frecuentemente se manifiesta como opresión o malestar torácico impreciso producido por la isquemia y la consiguiente alteración de la función miocárdica, sin que se produzca necrosis del tejido miocardio.⁶

2.1.2 Aspectos etiológicos de Angina inestable.

- Formación de las arterias.

Las paredes arteriales normales están formadas por tres capas celulares: la íntima o capa endotelial más interna, la media o capa muscular intermedia y la adventicia, o capa de tejido conjuntiva más externa.⁷

- Desarrollo de la placa aterosclerótica.

Existen tres elementos principales relacionados con el desarrollo de la placa aterosclerótica y con el estrechamiento de la luz del vaso: la proliferación del músculo liso, la formación de una matriz de tejido conjuntivo compuesta por colágeno, fibras elásticas y proteoglicanos y la acumulación de lípidos.⁸

⁶ Andrés De La Torre y Martin Concepción. *Manual de cuidados intensivos para enfermería*. Ed.Springer. Madrid, 2000.p.11.

⁷ Linda D. Urden y Kathleen M.Stacy.*Prioridades en enfermería de cuidados intensivos*.Ed.Harcourt.3ª ed. Madrid, 2001.p.148.

⁸ Id.

– Estadíos del desarrollo de la placa.

Se han identificado los estadíos específicos durante el desarrollo de una placa aterosclerótica. El primero es la aparición de estrías de grasa. Se trata de lesiones con una base ancha, formadas por macrógrafos cargados de lípidos y de células musculares lisas. Durante el segundo las estrías se convierten en placas de grasa. A continuación, el colágeno y el tejido conjuntivo fibroso forman placas ateroscleróticas fibrosas. Por último, el tercer estadío, que es la fase más complicada, la placa fibrosa se vasculariza, su núcleo se calcifica y la superficie se ulcera, provocando hemorragia y episodios tromboembólicos. Además, la media puede presentar cambios aneurismáticos como consecuencia de la reducción del número de células musculares lisas.⁹

– Estrechamiento de las arterias.

Para Linda D. Urden, existen múltiples causas para el estrechamiento de las arterias coronarias; pero la arterioesclerosis afecta a las arterias de tamaño mediano que llevan la sangre al corazón, al encéfalo, a los riñones y a las arterias de gran tamaño que nacen de la aorta. Las lesiones arterioescleróticas pueden adoptar formas diversas, dependiendo de su localización anatómica, de la edad de la persona,

⁹ Id.

de su carga genética, del estado psicológico y del número de factores de riesgo existentes.¹⁰

2.1.3 Epidemiología de Angina inestable.

– En Europa.

Para Ana Bonet Baisero y Alfredo Bardaji la mortalidad por la Angina inestable ha disminuido en los países del norte, el sur y el oeste de Europa con una disminución menos aparente e incluso, ausente en los países de Europa central y del este¹¹. Sin embargo, ellos consideran que el envejecimiento de la población está resultando un problema emergente; mientras las tasas de mortalidad están empezando a disminuir gracias a mejoras en el tratamiento y el diagnóstico de la enfermedad, el número absoluto de muertes por cardiopatía isquémica continúa aumentando.¹²

– En España.

Andrés De La Torre y Martín Concepción, consideran que las enfermedades cardiovasculares constituyen en la actualidad la causa

¹⁰ Linda D. Urden y Kathlen M.Stacy.Op.cit.p.149.

¹¹Ana Bonet Baisero yAlfredo Bardaji.*Enfermedades Cardiovasculares*. En Revista Española de cardiología.Vol. 10 núm.Madrid, 2010. p.3.

¹² Id

más frecuente de muerte en los países desarrollados, aumentando progresivamente su importancia en los países en vías de desarrollo debido a un mayor control sobre las enfermedades transmisibles.¹³

También da a conocer que en España, según datos proporcionados por la sociedad Española de Cardiología, se producen unos 18,000 casos de infarto agudo de miocardio anuales y fallecen a causa de ello, unas 6000 personas menores de 64 años. Si se tiene en cuenta que el 61% de los afectados de cardiopatía isquémica presentan invalidez, es evidente la importancia social de este tipo de patologías, por lo que cada vez es más necesario el esfuerzo de todos los sectores sanitarios para desarrollar programas de prevención, diagnóstico y tratamiento adecuado de estas enfermedades.¹⁴

– En Estados Unidos.

Ana Bonet Baisero, informa que los trastornos cardiovasculares son la principal causa de discapacidad y muerte de Estados Unidos. Las enfermedades cardíacas y de los vasos periféricos pueden afectar la calidad de vida y alterar la capacidad del individuo para realizar sus tareas de la vida diaria¹⁵. Considera que los factores de riesgo son de suma importancia, ya que la discapacidad a largo plazo puede

¹³ Andrés De La Torre y Martin Concepción.Op.cit.p.11

¹⁴ Id

¹⁵ Ana Bonet Baisero y Alfredo Bardaji.Op.cit.p.3

imponer una carga a las familias y elevar los costos de los seguros. Muchos factores que producen enfermedad cardiovascular pueden controlarse o modificarse por lo que la educación es importante para prevenir y tratar las enfermedades cardiovasculares oclusivas.¹⁶

Según la American Heart Association, en 2003, 6,500 000 personas tuvieron angina, con 400,000 nuevos casos de angina estable y 150, 000 casos de angina inestable que se presentaron cada año de las cuales, 7, 200 000 personas habían tenido ataques cardiacos. Uno de cada tres adultos tuvo Enfermedad Cardiovascular (CVD).¹⁷ Dos de cada tres mujeres desarrollaron CVD, la cual se presentó casi 10 años después que en los varones, a menudo después de la menopausia. La CDV es el asesino número uno en Estados Unidos, principalmente en mujeres y causa en este género 500 000 muertes cada año.¹⁸

– En México.

Para Benjamín Huerta Robles en México la Angina es una de las primeras causas de muerte, desde la década de los 90 y para el año 2001 se reportaron un total de 98,941 muertes causadas por enfermedades del corazón, representando el síndrome coronario

¹⁶ Id

¹⁷ Id

¹⁸ Id

agudo el 26.2%.¹⁹La Sociedad Mexicana de Cardiología estableció el Registro Nacional de Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos (RENASICA), donde se mostró la correlación de diferentes factores de riesgo y la edad de aparición de enfermedad coronaria.²⁰Así, Ma. Alejandra Madrid Miller y Alonzo Lee Autrey comentan que en México, los síndromes isquémicos agudos son la primera causa de muerte en individuos mayores a los 50 años y la segunda causa de muerte en la población general ya que hay 45 421 muertes por año, con base en las proyecciones del Consejo Nacional de Población en el 2001.²¹Por tanto y según resultados reportados en el primer Registro Nacional de Síndromes Coronarios Agudos en México, la Angina inestable y el Infarto al Miocardio sin elevación del segmento ST (IMSEST) es la causa de 60% de los ingresos hospitalarios.²²

De hecho, para Ma. Alejandra Madrid Miller y Alonzo Lee Autrey, el paciente que se presenta con Angina inestable se encuentra en riesgo de sufrir un infarto agudo de miocardio o fallecer por complicaciones secundarias a la isquemia miocárdica. Este riesgo es mayor en los primeros días del inicio de los síntomas incluso un riesgo de infarto

¹⁹Benjamín Huerta Robles. *Epidemiología de los síndromes coronarios agudos*. Archivos de Cardiología de México. Vol. I 77. Supl 4 oct-dic-México, 2007.p.214.

²⁰Id.

²¹. Ma. Alejandra Madrid Miller y Alonzo Lee Autrey. *Angina inestable e infarto sin elevación del segmento ST*. Ed. Manual Moderno. México, 2005. p.501.

²²Id.

hasta de 25% en los primeros 3 meses, según lo reportado por Killip en 1981²³. Sin embargo, también considera que es importante tomar en cuenta características propias de los eventos de la Angina ya que la severidad o grado de la enfermedad aterosclerosa coronaria y el tipo de respuesta que se tenga al tratamiento antisquémico, pueden ser factores determinantes en la evolución clínica del paciente.²⁴

2.1.4 Fisiopatología de la Angina inestable.

- Demanda de oxígeno.

Carlos Castellanos Reyes y Cols, mencionan que la Angina inestable se produce como consecuencia de un desequilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno del miocardio. Es decir, una reducción de la oferta de oxígeno como consecuencia de una obstrucción al flujo coronario y/o un aumento de las demandas del miocardio como consecuencia de la presencia de factores precipitantes o enfermedades asociadas.²⁵ (Ver Anexo No.1: Factores precipitantes de la Angina inestable).

²³Id

²⁴Id

²⁵Carlos Castellano Reyes y Cols. *Tratamiento de la angina inestable*. Ed. Harcourt. Madrid, 2002.p.270.

- Alteración metabólica.

La acidosis metabólica es la responsable del trastorno del transporte del calcio y como consecuencia, se produce en principio una alteración en la función diastólica y luego en la función sistólica, sobreviniendo más tarde, los cambios electrocardiográficos y la angina; punto en el cual el sistema nervioso autónomo desempeña un importante papel. Esta secuencia de sucesos es lo que se conoce como cascada isquémica.²⁶

- Obstrucción del flujo coronario.

La reducción de la oferta al miocardio es consecuencia de una obstrucción al flujo coronario que se explica por una serie de sucesos como la formación de la placa arteriosclerótica, la rotura de placa, la trombosis y la vasoconstricción coronaria.²⁷

- Formación de la placa arterioesclerótica.

La formación de la placa arterioesclerótica comienza por una alteración funcional de la pared arterial, o sea, la pared presenta una alteración a la permeabilidad (lesión del tipo I). Esta alteración funcional de la permeabilidad del endotelio hace que las lipoproteínas

²⁶Id

²⁷Id

de baja densidad (LDL) penetren en el interior de la pared arterial. Una vez que se produce la oxidación estimula la entrada de monocitos.²⁸(Ver Anexo No.2: Formación de la placa arterioesclerótica)

- Formación de la estría grasa.

Las lipoproteínas oxidadas entran en el interior de los monocitos, a través de receptores específicos, lo que origina al macrófago o célula grasa. Es decir, la formación de la estría grasa. Los monocitos, en el interior de la pared arterial, producen factores de crecimiento que producen a su vez una proliferación de la célula muscular lisa, al tiempo que factores tóxicos hacen que la célula la endotelial muera y se produce la Lesión tipo II.²⁹

- Lesión endotelial.

Una vez que se ha perdido una parte del endotelio, las plaquetas acuden a reparar la lesión endotelial y se adhieren a la fisura producida. Estas plaquetas también producen factores de crecimiento que hacen que prolifere la célula muscular lisa, por lo que produce un crecimiento de la placa arteriosclerótica. Este crecimiento de placa genera fuerzas de tensión sobre la superficie, que hacen que la placa

²⁸Id

²⁹Id

se figuré y nuevas plaquetas y hematíes se adhieran a ella. Esta rotura de placa se conoce como Lesión tipo III.³⁰

– Rotura de la placa.

El fenómeno de rotura de placa comienza en la fase II, en donde una placa arteriosclerótica en crecimiento crea fuerzas de tensión sobre la superficie de las arterias de forma que esta sufre un desgarro, lo que hace que cambie de geometría favoreciéndose así la formación de trombos y la vasoconstricción local. Para que una placa se rompa no tiene que ser ésta necesariamente grande, dado que las placas arterioscleróticas pequeñas con alto contenido lipídico en su interior (placa inestable) son más proclives a los fenómenos de rotura que las que tienen un importante cuerpo fibroso.³¹

– Trombosis.

Cuando se produce la rotura de la placa, se altera la geometría de la misma y ello favorece la trombosis y la vasoconstricción local. El trombo puede no ocluir completamente la luz arterial fase III, lo cual explicaría la Angina estable.³²

30 Id

31 Id

32 Id

– Lesión oclusiva progresiva.

Si el trombo obstruye el flujo sanguíneo puede ocluir súbitamente la luz del vaso y con ello explicar los síndromes isquémicos agudos es decir, el Infarto Agudo de Miocardio (IAM) la Angina inestable y la muerte súbita de tipo isquémico que es la fase IV.³³ Sucesivos fenómenos de rotura y trombosis pueden complementar la conclusión total de la arteria fase V y ello, explicar la cardiopatía isquémica silente, en donde hay enfermedad coronaria grave sin angina y se explica por la presencia de una abundante red colateral³⁴. De hecho, en un tercio de los pacientes con Angina inestable, ésta se aplica por un mecanismo de rotura de placa y en los dos tercios restantes es consecuencia de una lesión oclusiva progresiva que, en principio, es inaparente por la presencia de red colateral.³⁵

– Agregación plaquetaria.

Existen evidencias de que en la patogenia de la Angina inestable, intervienen también fenómenos de agregación plaquetaria, bien como fenómeno primario o secundario al fenómeno de rotura de placa, pudiendo influir además, otros factores como el incremento del tono simpático, la elevación de catecolaminas circulantes, la

33ld

34ld

35ld

hipercolesterolemia y la activación leucocitaria ³⁶.La presencia de uno o varios de estos factores, pueden desencadenar un incremento de inhibidor del activador de plasminogeno lo cual fomenta la agregación de plaquetas.

- Producción de tromboxano.

El endotelio vascular en condiciones normales produce prostaciclina; vasodilatador y antiagregante plaquetario, activador tisular de plasminogeno (t-PA) y Factor relajante derivado del endotelio vascular (EDRF). En la angina inestable, las plaquetas y el endotelio van a interaccionar de forma compleja, de tal modo que estas producen tromboxano, A₂ resultando ello, en vasoconstricción coronaria.³⁷

- Vasoconstricción o lesión endotelial.

La causa exacta del vasoespasmo es desconocida, éste suele localizarse de forma focal en el lugar donde existe una lesión arteriosclerótica y se ha atribuido a una disfunción endotelial. Se ha observado que la acetilcolina dilata los segmentos arteriales con endotelio normal pero, cuando hay disfunción endotelial, no se produce EDRF, y es cuando la acetilcolina ejerce una acción vasoconstrictora sobre el endotelio lesionado. Asimismo, se ha

³⁶Id
³⁷Id

observado que cuando el endotelio está intacto, las plaquetas, promedio de la serotonina, ejercen una acción vasodilatadora. Por el contrario, cuando el endotelio está lesionado la serotonina ejerce un efecto vasoconstrictor directo.³⁸

– Intervención de otros factores.

En definitiva, parece que en la patogenia de la Angina inestable intervienen varios factores; la progresión de la arterioesclerosis, la agregación plaquetaria, la formación de trombos y los cambios en el tono vasomotor, actuando estos bien por separado o bien en forma conjunta.³⁹

2.1.5 Clasificación de la Angina inestable.

En la literatura existen diferentes formas de clasificar a la angina inestable. La clasificación de Eugene Braunwald y la de la Sociedad Cardiovascular Canadiense (CCS) son las más aceptadas a nivel mundial y se utilizan con mayor frecuencia⁴⁰. (Ver Anexo No.3 Clasificación de la Sociedad Cardiovascular Canadiense de la Angina inestable). Para la clasificación se establecen criterios tanto

³⁸Id

³⁹Id

⁴⁰Ma. Alejandra Madrid Miller y Alonso Lee Autrey Caballero Op. cit. p.492.

terapéuticos como pronósticos así como, características clínicas de la angina para catalogarla en clases. (Ver Anexo No.4: Clasificación Braunwald de la Angina inestable).

– Clase I

Para la Sociedad Cardiovascular Canadiense, el paciente presenta Angina solo con esfuerzos extenuantes, extremos o prolongados. Para Eugene Braunwald la Angina inestable se presenta en la Clase I de inicio de los últimos 60 días, siendo el evento severo o acelerado, pero sin eventos en reposo.

– Clase II

Para la Sociedad Cardiovascular Canadiense, el paciente puede presentar discreta limitación de sus actividades diarias, o tener angina con grandes a medianos esfuerzos, como serían subir escaleras (>2 pisos) correr o realizar una caminata rápida (más de 200 metros). Eugene Braunwald comenta que en la Clase II hay Angor en reposo, en el último mes pero sin eventos en las últimas 48 horas.

– Clase III

La Sociedad Cardiovascular Canadiense, considera que el paciente en la Clase III presenta limitación para llevar a cabo sus actividades diarias que previamente realizaba sin molestia alguna, como caminar a

paso normal sobre superficie plana (<100 metros), subir escaleras menos de un piso, cargar cosas pesadas. Para Eugene Braunwald la Clase III implica Angor en reposo y por lo menos, un evento en las últimas 48h.

– Clase IV

Para la Sociedad Cardiovascular Canadiense, el paciente presenta incapacidad para realizar cualquier actividad física (incluso las necesarias para su aseo personal) y angor en reposo.

2.1.6 Factores de riesgo de la Angina inestable.

Para Enrique P.Gurfinkel los factores de riesgo son predictores estadísticos que correlacionan su presencia con la mortalidad inducida por la isquemia cardiovascular y los divide en modificables y no modificables⁴¹. Suzanne C.O'Connell y Cols refiere que los principales factores de riesgo incluyen: tabaquismo, hipertensión, niveles altos de lípidos sanguíneos, antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura (familiar en primer grado con enfermedad cardiovascular a los 55 años de edad o antes para varones y a los 65

⁴¹Enrique P. Gurfinkel. *Nuevos factores de riesgo en cardiología*. Grupo Guía. Buenos Aires, 2003. p .362

años de edad o antes para las mujeres) ⁴².(Ver Anexo No.5: Factores de riesgo en la Angina inestable).

– Factores de riesgo modificables.

Patricia Gauntlett Beare, define los factores de riesgo modificables como aquellos sobre los cuales los individuos ejercen control, ya sea cambiando algún hábito personal o estilo de vida o tomando medicamentos. Considera los siguientes factores: tabaquismo, hipertensión, diabetes mellitus, obesidad, inactividad física, factores de personalidad, hiperlipidemia.⁴³

- Tabaquismo

Para Eugenio Ruesga Zamora y Efraín Wisser Rosentein el tabaquismo es el factor de riesgo modificable más importante para la cardiopatía isquémica, el cigarro mata a 6 millones de fumadores por año y ha llegado a ser un símbolo de amenaza para la humanidad, particularmente en los países subdesarrollados. Los signos de

⁴²Suzanne C.O' Connell y Cols. Enfermería médico quirúrgica. Ed. Mc Graw Hill. Interamericana. 10ª ed. México, 2005. p.791.

⁴³Patricia Gauntlett Beare. *Enfermería principios y practica* Ed. Médica panamericana. Tomo II. Madrid, 2000. p.728.

adicción se deben a la nicotina, pero la sola inhalación del humo causa daños irreversibles a la salud.⁴⁴

El mecanismo por el cual se favorece la arteriosclerosis es la nicotina que es un potente estímulo de vasoconstricción y agregación plaquetaria que aumenta el fibrinógeno y la adhesión de monocitos a las células endoteliales y favorece la oxidación de la LDL y disminuye las lipoproteínas de alta densidad(HDL).Disminuye la liberación de óxido nítrico del endotelio alterando la vasodilatación mediada por éste. ⁴⁵ Por lo tanto, se considera que corregir este factor de riesgo, puede disminuir hasta un 60% las posibilidades de un evento coronario agudo.

Los cambios de estos mecanismos dinámicos explican porque la abstinencia de tabaco puede disminuir el riesgo de infarto de miocardio. Así, los pacientes ex fumadores presentan casi la misma tasa de mortalidad por cardiopatía que en los no fumadores después de 2 o 3 años de abstinencia del tabaco. Pero los fumadores mayores a 20 cigarrillos al día triplican sus posibilidades de padecer Cardiopatía Isquémica.⁴⁶

⁴⁴Eugenio Ruesga Zamora y Efraín WisserRosentein. *Factores de riesgo cardiovascular*. Ed. Manual Moderno. México, 2005.p.481

⁴⁵ Id

⁴⁶Id

- Diabetes Mellitus.

La relación entre mellitus y cardiopatía se encuentra bien sustentada entre el 65 al 75% de las personas con diabetes, la enfermedad cardiovascular está mencionada como causa de muerte. La hiperglucemia favorece la dislipidemia, incrementa la agregación plaquetaria y altera la función de los eritrocitos, lo que puede conducir a la formación de trombos. De hecho, se ha sugerido que estas alteraciones metabólicas afectan la vasodilatación endotelial dependiente de células y la función del músculo liso.⁴⁷

- Hipertensión.

La Hipertensión Arterial (HTA) se define como las mediciones de la presión arterial que repetidamente exceden los 140/90 mmHg. La presión arterial alta prolongada puede originar un mayor endurecimiento de las paredes de los vasos, lo que conduce a lesión de los mismos y una respuesta inflamatoria dentro de la íntima⁴⁸. La Hipertensión también puede incrementar la carga de trabajo del ventrículo izquierdo, que debe bombear en forma más vigorosa para impulsar sangre a las arterias. Con el tiempo, la mayor carga de trabajo hace que el corazón se agrande y se engruese (hipertrofia) y es una condición que a la larga, conduce a insuficiencia cardíaca.⁴⁹

⁴⁷Suzanne C.O Connell Smeltzer y Cols.Op.cit.p.795

⁴⁸Id.

⁴⁹Id.

Eugenio Ruesga Zamora y Efraín Wisser Rosentein refieren que la HTA tiene aparte de un sustrato genético, un componente dietético muy importante en relación con la ingesta de sal en esta sociedad consumista, con una calidad alimenticia dudosa y un consumo abundante de edulcorantes, se ha encontrado que la cafeína podría favorecer la muerte súbita en 14% por Cardiopatía Isquémica y en 20% para enfermedad vascular cerebral.⁵⁰

- Obesidad

Para Patricia Gauntlett Beare, existe una relación positiva entre la obesidad, morbilidad y mortalidad por coronariopatía. El aumento de peso produce una relación del colesterol LDL, HDL desfavorable ya que aumenta los triglicéridos altera la tolerancia a la glucosa, reduce la sensibilidad a las insulinas y aumenta el ácido úrico y los niveles de presión arterial. Todos estos factores pueden mejorar con la pérdida de peso⁵¹. En el ser humano el índice de masa corporal normal es de <24.9kg/m² de 25 a 29 kg/m² es sobrepeso y obesidad es >30kg/m². La obesidad se clasifica como clase I de 30 a 35 kg/m², clase II de 35 a 40 kg/m² y clase III > 50 kg/m². Obesidad abdominal también se define como una circunferencia abdominal >102 cm (40”)

⁵⁰Eugenio Ruesga Zamora y Efraín Wisser Rosentein .Op.cit. p. 482.

⁵¹Patricia Gauntlett Beare. Op cit. p.728

en varones y > 88 cm (35") en mujeres y se considera un factor de riesgo mayor.⁵²

Para la American Heart Association la distribución de grasa corporal, más que la masa corporal, es un predictor de riesgo cardiovascular ya que la obesidad típicamente eleva la presión arterial, favorece la hiperlipidemia, se asocia con frecuencia al síndrome de resistencia a la insulina y afecta adversamente a otros factores de riesgo, como elevar triglicéridos y factores protombóticos que favorece la resistencia a la insulina. Es un factor predisponente para la Diabetes tipo II.⁵³

- Inactividad física.

En 1990, Berlín publicó que las personas con inactividad física poseen el doble de riesgo de muerte que las personas activas. El estudio de estilo de vida y corazón demostró que el mantenimiento de cambios en el estilo de vida de los pacientes con síndromes isquémicos agudos mejoraba su clase funcional.⁵⁴ Eugenio Ruesga Zamora comenta que el realizar un mínimo de 30 a 60 min de actividad física, preferiblemente a diario, o por lo menos 3 o 4 veces por semana es importante, ya sea caminar, trotar, bicicleta o ejercicios aeróbicos acompañados de aumento de las actividades en la vida diaria, como

⁵²Id

⁵³Eugenio Ruesga Zamora .Op cit. p.484.

⁵⁴Id

periodos de caminata en el trabajo o actividades de limpieza en la casa.⁵⁵

- Factores de la personalidad.

Los factores de la personalidad como riesgo todavía se están investigando. Sin embargo, algunos estudios han sugerido que la enfermedad coronaria es más prominente en individuos con una conducta de “tipo A”. Las características de esta conducta se describen como agresividad, ambición, competitividad, etc. Suzanne C.O’Connell considera que para mayor seguridad estas personas deben tratar de hacer cambios a sus conductas y respuestas en relación con los eventos desencadenantes, así como reducir otros factores de riesgo.⁵⁶

- Hiperlipidemia.

Mimí O’ Donnell y Joni Dirks dicen que la hiperlipidemia es un factor principal en la arteriosclerosis grave en el desarrollo de Cardiopatía Isquémica. Los niveles de colesterol total en suero superior a 200 mg/dl multiplican este riesgo por cuatro y los niveles de triglicéridos se relacionan con una mayor incidencia de enfermedad cardiaca, al igual

⁵⁵Id

⁵⁶Patricia GauntlettBeare. Op. cit. p.729

que un nivel de HDL bajo⁵⁷. De hecho, Eugenio Ruesga Zamora menciona que las lipoproteínas desempeñan un papel importante en la aparición y rotura de la placa de aterosclerosis, con la subsecuente insuficiencia coronaria. Los principales lípidos circulantes son el colesterol libre, triglicéridos, ácidos grasos libres, fosfolípidos y lipoproteínas⁵⁸.

– Factores de riesgo no modificables.

Los factores de riesgo no modificables son consecuencia de rasgos genéticos sobre los que el individuo no tiene control alguno. Las personas en riesgo deben someterse a estudios médicos periódicos y comprometerse a tener un corazón saludable.

• Herencia.

Mimí O' Donnell y Joni Dirks comentan que los antecedentes familiares son positivos cuando un pariente de sangre cercano ha tenido un infarto de miocardio o un ictus antes de los 60 años .Este antecedente familiar sugiere predisposición genética para desarrollar una Cardiopatía Isquémica.⁵⁹

⁵⁷Mimí O' Donnell y Joni Dirks. *Trastornos cardiovasculares. prioridades en enfermería de cuidados intensivos*. Ed. Harcourt .3ª ed. Madrid, 2001.p.147

⁵⁸Eugenio Ruesga Zamora. Op .cit. p.483

⁵⁹Mimí O' Donnell y Joni Dirks. Op.cit.p.147

- Edad.

Patricia Gauntlett Beare refiere que la Angina inestable predomina en personas de más de 40 años ya que la tasa de mortalidad aumenta con la edad. Sin embargo, casi uno de 4 decesos ocurre en personas de menos de 65 años.⁶⁰

- Sexo

Es la causa principal de muertes en hombres de 45 a 65 años. Los hombres se enfrentan con un riesgo cuatro veces mayor de que las mujeres. Si bien las mujeres se retrasan respecto de los hombres en la incidencia de 10 años. La ventaja que tienen las mujeres desaparece con la edad y se pierde en gran medida después de la menopausia.⁶¹ De hecho, la Angina inestable disminuye con la edad en las mujeres y puede dar como resultado una protección disminuida de las mujeres a medida de que envejecen. No está claro si el suplemento estrogénico posmenopáusico restablece la resistencia femenina pre menopáusica a las coronariopatías.⁶²

⁶⁰Patricia GauntlettBeare.Op.cit.p. 730

⁶¹Id

⁶²Id

- Raza

La Angina inestable se da con mayor frecuencia, en sujetos de raza negra que en caucásicos.⁶³

- Causas secundarias

Existen otras causas de presentación de la Angina aunque poco frecuentes, de reducción del flujo coronario además de la aterosclerosis como: artritis, disección coronaria espontánea, tromboembolismo coronario, malformaciones congénitas, abuso de cocaína, trauma y complicaciones de cateterismo cardiaco, etc.⁶⁴

2.1.7 Manifestaciones clínicas.

- Dolor precordial.

Por lo común los síntomas de angina no aparecen hasta que la luz de una arteria coronaria se estrecha en 60 a 75 %. Para Maureen McDonald, el dolor anginoso se manifiesta por sí mismo en varias formas. A menudo los pacientes lo describen con pesadez, presión, dolor opresivo o aplastamiento en el centro de pecho. El dolor puede

⁶³Id

⁶⁴Id

irradiarse hacia uno o ambos brazos (el dolor en el brazo izquierdo es lo más frecuente), hombro, cuello, maxilar o espalda⁶⁵Es importante tomar en cuenta que las características también describen dolor o sensación de muerte inminente. Durante un episodio de dolor el paciente puede estar pálido, diaforético o disneico. El dolor suele deberse al esfuerzo y cede con el reposo. Puede aliviarse con un medicamento vasodilatador como la Nitroglicerina (NTG).⁶⁶

La frecuencia e intensidad de los episodios del dolor precordial pueden incrementarse con el tiempo .Si los pacientes no prestan atención al detener la actividad y reposar, puede estar en riesgo de infarto de miocardio o muerte súbita cualquier, evento que incrementa la demanda de oxígeno puede producir un ataque anginoso⁶⁷.William J. Rogers refiere que se debe tomar en cuenta la duración, la molestia suele durar varios minutos. Si dura menos de 1min rara vez se tratará de angina y un malestar de gran intensidad que dure más de 30 min debe despertar las sospecha de infarto de miocardio o de una molestia no relacionada con isquemia miocárdica.⁶⁸

Entonces, la Angina inestable es provocada: por esfuerzos; en especial caminar cuesta arriba, subir escaleras, un trabajo manual vigoroso, coito, o ejercicio en climas fríos (cuando la resistencia

⁶⁵Maureen Mc Donald,Op.cit.p.430

⁶⁶Id

⁶⁷Id

⁶⁸William J. Rogers.*Angina de pecho* .Ed McGraw Hill Interamericana. México, 2000.p.339.

vascular periférica es mayor). La molestia también puede ser provocada por emociones (temor, enojo, ansiedad), una comida u ocurrir al acostarse (angina de decúbito), por el aumento de la presión del llenado ventricular, o bien puede presentarse durante el sueño (angina nocturna), tal vez por un aumento de liberación adrenérgica relacionado con los sueños.⁶⁹(Ver Anexo No.6: Manifestaciones Clínicas de la Angina inestable).

Prediman K. Shah, refiere que el dolor a veces se acompaña de debilidad, adormecimiento de los brazos y manos, así como de disnea palidez de diaforesis, mareo, náuseas y vómito. Estos síntomas también pueden aparecer por si solos y de todos modos representan isquemia miocárdica. Se consideran, los siguientes signos y síntomas en aquellos pacientes, en particular aquellos de edad avanzada, la presencia de disnea, fatiga, diaforesis, vahídos o sensación de indigestión y deseo de eructar o defecar, o náuseas y vómito, pueden acompañar a otros síntomas⁷⁰.

Suzanne C. O' Connell dice que la sintomatología en los ancianos con Angina tal vez no presenten el perfil típico de dolor debido a la disminución en la respuesta de los neurotransmisores que ocurre con el proceso de envejecimiento. A menudo, el síntoma de presentación en los ancianos es disnea, si experimentan dolor es típico que irradia a

⁶⁹Id

⁷⁰Prediman K Shah. *Angina Inestable diagnósticos y tratamientos*. Michael H Crawford. Ed El Manual Moderno.2ª ed. México, 2003.p.54.

ambos brazos en vez de sólo al brazo izquierdo. En ocasiones, no hay síntomas (arteriopatía coronaria “silenciosa”), lo que hace que el reconocimiento y el diagnóstico se conviertan en un reto clínico.⁷¹

2.1.8 Diagnóstico de Angina inestable.

- Médico.
 - Historia Clínica.

William J. Rogers hace mención que el diagnóstico de Angina de pecho requiere gran habilidad clínica, porque no hay un síntoma, dato clínico o examen de laboratorio totalmente específico que confirme su presencia. Es probable que la historia sea el medio más importante para diagnosticar y permite a un médico hábil valorar la estabilidad (o inestabilidad) del síndrome y su gravedad.⁷²

Para Jeanne M. Holland, el diagnóstico de Angina de pecho se inicia con un historial clínico completo. La localización del dolor y su intensidad, su duración y los factores precipitantes son muy significativos. La identificación de posibles factores de riesgo como hipertensión, obesidad, antecedentes familiares, diabetes, tabaquismo

⁷¹ Suzanne C.O' ConnellSmeltzer. Op. cit.p. 797.

⁷² William J. Rogers. Op. Cit. p.338

y hábitos dietéticos ayudan a confirmar el diagnóstico.⁷³ Los datos de laboratorio que indican una elevación de los lípidos séricos, colesterol o triglicéridos principalmente son una evidencia adicional. Por ello, Jo Ann Grif Alspach considera importante realizar una Evaluación de los datos básicos.⁷⁴

- Exploración Física

Mónica Jaramillo, considera que el propósito de la exploración es la exclusión de causas no cardíacas de dolor torácico, alteraciones cardíacas no isquémicas (pericarditis, enfermedad valvular), destacar entidades no cardíacas que pueden amenazar la vida del paciente como disección aórtica, neumotórax a tensión o trombo embolismo pulmonar y causas extra cardíacas precipitantes.⁷⁵

Carlos Castellano Reyes y Cols comentan que la exploración debe realizarse simultáneamente con la petición de un ECG de 12 derivaciones. Se debe considerar entonces, el nivel de conciencia del enfermo, la presión arterial en ambos brazos y la presencia de soplos vasculares periféricos, soplo cardíaco, tercer o cuarto ruido y/o

⁷³Jeanne M. Holland. *Enfermería Cardiovascular*. Ed.Limusa. México, 2000. p.117

⁷⁴Jo Ann Grif Alspach. *Cuidados intensivos en el adulto*.Ed. Interamericana Mc Graw Hill.4ª ed. México, 2000. p.173

⁷⁵Mónica Jaramillo. *Síndromes coronarios agudos*.En Guías para manejo de urgencias .México,2011.p.379

crepitantes pulmonares.⁷⁶ Tomando en cuenta la presión arterial, una diferencia de presión de 15-25 mmHg entre ambos brazos puede hacer sospechar la presentación de una disección aguda de la aorta.

También la hipotensión arterial es un síntoma de alarma indicativo de disfunción ventricular, la inestabilidad hemodinámica y la presencia de arritmias son útiles para clasificar el riesgo en el paciente.⁷⁷ Es de suma importancia la auscultación de los ruidos cardiacos. Un soplo de regurgitación mitral hace pensar en una disfunción del musculo papilar secundario a la isquemia y la presencia de tercer o cuarto ruido y/o crepitantes pulmonares induce a pensar en disfunción aguda del ventrículo izquierdo.⁷⁸

- Estudios de Imagen y gabinete.
 - Electrocardiograma durante el dolor de Angina inestable.

Mónica Jaramillo hace énfasis en tomar en cuenta el trazo electrocardiográfico ya que un electrocardiograma en reposo, cuando está presente el dolor, es la herramienta más útil en la valoración de

⁷⁶ Carlos Castellano Reyes y Cols. Op.cit.p.271

⁷⁷ Id

⁷⁸ Id

pacientes con dolor torácico. Los cambios en el ST y la onda T son los indicadores electrocardiográficos más confiables de enfermedad coronaria inestable⁷⁹. Para Christopher P. Cannon comenta que en la Angina inestable, en 30 a 50% de los pacientes se observa depresión del segmento, inversión de la onda T o las dos alteraciones simultáneamente, según la gravedad del cuadro inicial.⁸⁰ (Ver Apéndice No 1: Electrocardiograma en la Angina inestable).

Así, en sujetos con el cuadro clínico de Angina inestable, un elemento importante que anticipa resultados adversos es la presencia de una buena desviación del segmento ST, aun cuando es solo de 0.05mV. Los cambios de la onda T son sensibles a la isquemia, pero menos específicos, salvo que incluyan nuevas inversiones profundas de la mencionada (>0.3mV)⁸¹.

- Radiografía de tórax.

Mónica Jaramillo refiere que la Radiografía de tórax es inespecífica en los pacientes con Angina inestable. Debe realizarse en todos los pacientes en el momento del ingreso, si bien su realización no debe retrasar el diagnóstico ni descuidar la motorización electrocardiográfica. Pese a su especificidad, ésta permite valorar

⁷⁹Mónica Jaramillo Op. Cit. p.380

⁸⁰Christopher P. Cannon. *Angina de pecho inestable e infarto de miocardio sin elevación del ST*. Ed. Mc Graw Hill Interamericana. 17 a ed. México, 2009. p. 1528.

⁸¹Id

aquellos casos con disfunción ventricular y, por lo tanto, discernir aquellos enfermos con un peor pronóstico inicial⁸². Para, Frederic. S. Bongard la radiografía debe revisarse para observar posible cardiomegalia, edema pulmonar y derrames pleurales.⁸³

- Ecocardiografía Doppler

La Ecocardiografía Doppler es un procedimiento indoloro que permite mediante la utilización de ondas sonoras y aplicando en distintas zonas del tórax del paciente un dispositivo llamado transductor, captar los latidos y movimientos del corazón. La Ecocardiografía Doppler da una información muy útil, permitiendo hacer el diagnóstico diferencial con otras alteraciones que cursan con dolor precordial, al tiempo que permite hacer una mejor evaluación pronóstica de los pacientes.⁸⁴ No obstante, este método no permite discernir entre infarto o angina inestable en la fase aguda y por lo tanto, su uso generalizado en el área, de urgencias no ha sido recomendado. Independientemente de ello, debe ser analizado a las 48 horas del ingreso el cálculo de la

⁸²Mónica Jaramillo.Op.cit.p 381

⁸³Frederic S. Bongardy Cols. *Diagnóstico y tratamiento en cuidados intensivos*. Ed. El Manual Moderno .2da ed. Mexico,2003.p 22

⁸⁴Carlos Castellano Reyes y Cols .Op cit.p.277

fracción de eyección que permite diferenciar aquellos pacientes con alto riesgo.⁸⁵

- Prueba de esfuerzo.

La prueba de esfuerzo no debe realizarse antes de las 48 horas de ingreso. No debe subestimarse el dolor del paciente, incluso con EGG normal alguien habrá pasado más de una vez un mal trago en la prueba de esfuerzo por haber hecho ésta sin una indicación clara, o a destiempo, en un paciente cuya única manifestación clínica es el dolor precordial.⁸⁶ La principal utilidad de la prueba de esfuerzo está en los pacientes que han tenido un episodio de Angina inestable para la estratificación de riesgo. En aquellos casos en los que el ECG basal es anormal (bloqueo de rama izquierdo o hipertrofia ventricular izquierda), en aquellos en los que la prueba de esfuerzo convencional es indeterminada o en aquellos con otra cardiopatía asociada (miocardiopatía o cardiopatía hipertensiva) está indicada la prueba de esfuerzo.⁸⁷

⁸⁵Id

⁸⁷Id

⁸⁷Id

– De Laboratorio

- Marcadores de daño miocárdico.

Para José Luis Leiva Pons los marcadores de daño miocárdico proporcionan información pronóstica y diagnóstica en la evaluación de la sospecha de Síndromes Coronarios Agudos (SCA). En la actualidad los más utilizados incluyen la Troponina T o I, la Creatinquinasa (CK-MB) y la Mioglobina.⁸⁸ Así, la evaluación inicial integral de pacientes con síndromes isquémicos agudos incluye una historia clínica detallada, una exploración física, electrocardiograma y la determinación sérica de marcadores bioquímicos de necrosis miocardio que son troponina T o I, creatinfosfoquinasa total y fracciones y Mioglobina).⁸⁹

Así, los marcadores de necrosis tisular son proteínas estructurales o macromoléculas intracelulares, liberadas por el miocito en respuesta a la isquemia o la necrosis miocárdica, al perderse la integridad de la membrana. Además de estos marcadores, existen biomarcadores complementarios que han demostrado tener valor pronóstico en la predicción de eventos isquémicos subsecuentes, sea por angina, infarto o incluso daño cardiovascular.⁹⁰

⁸⁸ José Luis Leiva Pons y Cols. *Manual de Urgencias cardiovasculares*. Ed. Mc Graw Hill. 3 ed. México, 2007. p.87

⁸⁹ Ma. Alejandra Madrid M. y Alonzo Lee Autrey C. Op.cit. p.505.

⁹⁰ Id

La utilidad de estos biomarcadores es: establecer la causa o el origen del dolor precordial, identificación de riesgo en pacientes con dolor precordial de origen isquémico, identificar en forma oportuna a los pacientes que podrían beneficiarse en procedimientos de intervencionismo coronario y/o tratamiento médico. Por ello, Carlos Castellano Reyes y Cols dicen que los marcadores bioquímicos deben interpretarse sobre bases clínicas y electrocardiográficas para diferenciar su elevación por causas diferentes a enfermedad aterosclerótica coronaria.⁹¹ (Ver Anexo No 7: Marcadores Cardiacos).

a) La Troponina T o I.

La Troponina T o I son proteínas reguladoras del complejo actina-tropomiosina y su liberación en plasma indica necrosis de los miocitos o, al menos, rotura de la membrana celular de éstos. Por ello, la determinación de las troponinas da una idea del grado de lesión celular, al tiempo que, permite hacer consideraciones de tipo pronóstico.⁹² La Troponina empieza a elevarse en sangre periférica entre 3 y 4 horas y permanece elevada hasta por dos semanas. Se recomienda solicitar una Troponina el ingreso y repetirla a las 12 horas. La elevación de la Troponina tiene importantes implicaciones pronósticas y sirve de guía para las decisiones terapéuticas. La

⁹¹ Carlos Castellano Reyes y Cols .Op cit.p.276.

⁹² Id

elevación de Troponina I tiene un factor pronóstico de mortalidad ya que la mortalidad es mayor cuanto mayor son los valores de troponina I.⁹³

b) Fosfocinasa de Creatina.

Para José Luis Leiva Pons considera la Fosfocinasa de Creatina (CK-MB) es un marcador sérico para evaluar un SICA-SEST pero tiene limitaciones ya que puede manifestarse en personas sanas y suele elevarse con un daño serio del músculo esquelético. Su principal utilidad radica en su sensibilidad para detectar los infartos tempranos debido a que las Troponinas no son útiles a este respecto ya que permanecen elevadas hasta por dos semanas.⁹⁴ Por definición las enzimas cardiacas (CK y CK-MB) deben ser negativas en los pacientes con Angina inestable y su elevación define aquellos pacientes con IAM con o sin onda Q⁹⁵. La Creatin quinasa (CK) y su isoenzima MB tienen varias limitaciones que reducen su especificidad para necrosis miocárdica, pues se eleva con el daño del músculo esquelético.⁹⁶

Así, el uso del nivel absoluto de CK-MB mayor de 1U/L y la razón de CK-MB >1.5 tiene buena sensibilidad para el diagnóstico de IM en las

⁹³Id

⁹⁴José Luis Leiva Pons y Cols. Op. cit. p.87.

⁹⁵Carlos Castellano Reyes y Cols Op. cit. p.277

⁹⁶Id.

primeras 6 horas, alcanza el pico a las 24 horas y se normaliza a las 36 horas.⁹⁷

c) Mioglobina.

La Mioglobina no es específica del corazón, es liberada más rápidamente del miocardio necrosado que las Troponinas o la CK y puede ser detectada rápidamente incluso dos horas después del inicio de la necrosis miocárdica. Por su alta sensibilidad una prueba negativa para mioglobina, cuando la muestra se toma entre las 4 y las 8 horas después del inicio de los síntomas, descarta un infarto del miocardio⁹⁸Ma. Alejandra Miller y Alonso Lee Austrey ,considera que la Mioglobina es un buen marcador de necrosis miocárdica, aunque su especificidad es baja debido a que puede encontrar también un músculo esquelético y por tanto, alguna lesión o enfermedad en éste, que puede originar elevación en sus concentraciones séricas. Por otra parte, se sabe que la Mioglobina es el marcador de necrosis que se eleva tempranamente después de un infarto agudo de miocardio ya que inicia su elevación 2 h después del daño al miocito y regresa a valores normales a las 12 h.⁹⁹

⁹⁷ Id

⁹⁸ Id

⁹⁹ Ma. Alejandra Miller y Alonso Lee Austrey C. Op Cit. P.508.

- Criterios diagnósticos hemodinámicos.
 - Cateterismo Cardíaco.

Linda A. Yacone refiere que la cateterización es un procedimiento invasivo que se emplea para el diagnóstico y tratamiento de cardiopatías ya que evalúa la hemodinámica cardíaca. (Ver Apéndice No. 2: Cateterismo Cardíaco).

a) Indicaciones.

Las indicaciones del cateterismo son entre otras: confirmar o excluir la presencia de arterioesclerosis, evaluar la factibilidad de corrección quirúrgica de lesiones, detectar la enfermedad valvular, evaluar su grado y valorar la función del ventrículo izquierdo, incluyendo el tamaño y el funcionamiento (aneurismas, hipocinesia, acinesia, discinesia). También se indica para evaluar anomalías cardíacas congénitas y confirmar la presencia de tumores, cardiopatías o arterias coronarias anómalas.¹⁰⁰

b) Complicaciones

Las complicaciones de la cateterización cardíaca comprenden la infección, la perforación del miocardio, la disección por hematoma de

¹⁰⁰Linda A. Yacone. *Problemas Cardiovasculares*. Ed. Ateneo. Buenos Aires, 2000. p.55.

una arteria, la hemorragia, la embolia, las disritmias y las reacciones alérgicas al medio de contraste. Las complicaciones más graves aunque raras, son el infarto de miocardio, la hipotensión pronunciada y la muerte.¹⁰¹

2.1.9 Estratificación del riesgo en la Angina inestable.

Una vez realizado el diagnóstico clínico es importante tomar en cuenta el riesgo en el que se encuentra el paciente. Existen los riesgos bajo, intermedio y alto.

– Riesgo bajo.

El riesgo bajo implica :aumento de la intensidad, frecuencia y duración de los episodios de dolor, pero sin ser de reposo, Troponinas dentro de valores normales o no detectables, disminución del umbral de ejercicio necesario para desencadenar el dolor, pero nunca es de reposo, examen clínico normal o sin cambios y ECG normal o sin cambios respecto de uno anterior.¹⁰²

– Riesgo Intermedio.

El riesgo intermedio implica: antecedentes de angina de reposo >20 min de duración, pero que ha cedido, angina de esfuerzo de >20 min

¹⁰¹Id

¹⁰²Enrique P.Gurfinkel. Op.cit.p.371

de duración que cede con nitritos sublinguales o reposo, angina nocturna, angina con cambios dinámicos de la onda T, angina de reciente comienzo de grado III o IV en las dos semanas precedentes, antecedentes clínicos o ECG de IAM previo, depresión de ST < 1mm en reposo en 3 o más derivaciones y edad > 65 años.¹⁰³

– Riesgo Alto.

El riesgo alto implica: angina de pecho actual que está durando >20 min, angina de reposo con desnivel del ST > 1mm en 3 o más derivaciones, angina con aparición o incremento de tercer ruido, soplo de insuficiencia mitral o estertores pulmonares de insuficiencia cardíaca, angina con hipotensión arterial y elevación de las Troponinas T o I.¹⁰⁴

2.1.10 Tratamiento de la Angina inestable.

– Médico.

Maurice Sokolow y Cols. Consideran tomar en cuenta los objetivos del tratamiento que son: aumentar el riesgo sanguíneo al miocardio, aliviar el dolor, prevenir la aparición de un infarto agudo del miocardio y aumentar la supervivencia. Así, las finalidades del tratamiento en Angina inestable consisten en controlar los determinantes principales

¹⁰³Id

¹⁰⁴Id

de la demanda de oxígeno, disminuir las agregaciones de plaquetas y fibrina y el espasmo coronario.¹⁰⁵

- Medidas generales.

Según Prediman K. Shah, los pacientes cuya historia es compatible con un diagnóstico de Angina inestable deben ser hospitalizados con prontitud, óptimamente en una Unidad de Cuidados Intensivos o intermedios de preferencia en la Unidad Coronaria.¹⁰⁶ Los cuidados generales de apoyo incluyen reposo en cama con vigilancia continua de la frecuencia cardíaca, ritmos cardíacos y valoración frecuente de signos vitales, disminución de la ansiedad proporcionando seguridad de manera apropiada y en caso necesario, medicación ansiolítica, tratamiento de factores precipitantes o agravantes asociados, como hipoxia, hipertensión, disritmias e insuficiencia cardíaca.¹⁰⁷

- Dolor y Oxigenoterapia.

Un punto muy importante es el alivio del dolor. Para ello, en la Unidad de Cuidados Coronarios el control de la angina se obtiene con una combinación de oxígeno suplementario, nitratos y analgesia.

¹⁰⁵ Maurice Sokolow y Cols. *Cardiología clínica*. Ed. Manual Moderno. 5ta ed. México, 2000. p.218.

¹⁰⁶ Prediman K. Shah. *Angina Inestable*. Ed. El Manual Moderno 2da ed. México, 2003. p.57

¹⁰⁷ Id

Aquellos pacientes con incremento del trabajo respiratorio, deben ser asistidos con oxígeno suplementario de 2 a 3 L/min con la finalidad de mantener una saturación mayor de 92% los que desarrollan síntomas de insuficiencia cardiaca aguda pueden precisar intubación urgente y ventilación mecánica para corregir la hipoxemia¹⁰⁸. Para el dolor se utiliza una combinación de nitroglicerina intravenosa y sublingual para vasodilatar las arterias coronarias.¹⁰⁹

- Monitoreo cardíaco continuo.

Es de suma importancia el monitoreo continuo de constantes vitales para evidenciar el estado hemodinámico del paciente y vigilar continuamente el ritmo cardiaco para valorar posibles alteraciones. Debe repetirse un ECG de 12 derivaciones cuando no es revelador de manera inicial, o cuando hay cambios significativos en los síntomas o estabilidad clínica. También debe practicarse un examen seriado de enzimas cardiacas para descartar un infarto agudo del miocardio.¹¹⁰

- Reposo Absoluto.

Dada la gravedad del padecimiento, el tratamiento deberá ser enérgico y multifacético, iniciando por el hecho de que los pacientes deberán ser hospitalizados y brindarles medidas de apoyo con oxigenoterapia,

¹⁰⁸Mimí O' Donnell y Joni Dirks.Op.cit.p.151

¹⁰⁹Id.

¹¹⁰Prediman K.Shah.Op.cit.p.57

mantenerlos en reposo absoluto en primera instancia para evitar la aparición de cuadros de angina, seguido del tratamiento médico y farmacológico.¹¹¹

– Farmacológico

Los objetivos de la farmacoterapia en la Angina inestable son corregir el desequilibrio entre demanda y suministro de oxígeno del miocardio, reducir las demandas de oxígeno y aumentar el flujo coronario o ambas medidas a la vez. (Ver Apéndice No. 4: Tratamiento farmacológico).

- Nitratos

Para Eugene Braunwald los Nitratos constituyen el aspecto sustancial del tratamiento. Además de que a menudo alivian y previenen el dolor, mejoran la función global y regional del ventrículo izquierdo se administran por vía sublingual o intravenosa y su efecto es de corta o larga duración¹¹².

Ma. Alejandra Madrid Miller refiere los nitratos son vasodilatadores del endotelio que reducen la isquemia por su efecto vasodilatador coronario tanto de arterias enfermas como sanas, circulación

¹¹¹Linda A.Yacone.Op.cit .p.118

¹¹²Eugene Braunwald. Op. cit. p.1474

colateral¹¹³ Además de su efecto vasodilatador aunque de predominio venoso reducen la pre y poscarga. Por tanto, permiten el control de la presión arterial, la presión venocapilar pulmonar debido a la reducción de la tensión de la pared ventricular, se reduce la demanda de oxígeno miocardio.

a) Nitroglicerina

La Nitroglicerina se puede iniciar con una dosis de 0.3 a 0.6 mg via sublingual, con dosis repetidas en caso de no haber mejoría de la sintomatología cada 5 a 10 ug cada 5 min hasta la mejoría de síntomas /isquemia o en caso de que el paciente presente una presión arterial sistolica > de 110mmHg en pacientes normotensos o descenso mayor a 25% de la presión arterial basal en hipertensos¹¹⁴. La taquifilaxia se puede presentar pasadas las 24-48 horas de tratamiento con Nitroglicerina intravenosa, por lo que es recomendable, si el dolor ha remitido pasado este tiempo sustituir la Nitroglicerina intravenosa por nitratos por vía oral o de aplicación tópica.¹¹⁵

b) Isosorbid

El mononitrato de isosorbide es un nitrato orgánico y como tal tiene acción vasodilatadora tanto en arterias como en venas. La principal

¹¹³Ma. Alejandra Madrid Miller y Alonzo Lee Autrey Caballero.Op.cit.

p.51

¹¹⁴Id

¹¹⁵Id

acción farmacológica del mononitrato de isosorbide es la relajación del músculo liso vascular y la dilatación consecuente de las arterias y venas periféricas, principalmente éstas últimas. La dilatación de las venas promueve la estasis venosa periférica y disminuye el retorno venoso al corazón. La relajación arteriolar reduce la resistencia vascular sistémica, la presión arterial sistémica y la presión arterial central. También puede ocurrir dilatación de las arterias coronarias. El principal objetivo para el empleo de mononitrato de isosorbide es la profilaxis y el tratamiento a largo plazo de la angina de pecho. Los efectos secundarios de todos los nitratos comprenden: taquicardia, cefalea (porque dilatan los vasos meníngeos), mareo, hipotensión y enrojecimiento.¹¹⁶

- Bloqueadores beta adrenérgicos.

a) Metoprolol y Atenolol.

Los bloqueadores beta como propanolol, metoprolol y atenolol, aparentemente reducen el consumo de oxígeno por parte del miocardio al bloquear la estimulación de los receptores simpático adrenérgicos beta en el corazón.¹¹⁷

¹¹⁶Id .

¹¹⁷Lillian Sholtis y Cols. *Tratamiento de pacientes con arteriopatíacoronaria*. Ed.Mc Graw Hill Interamericana.10ª ed.México,2005.p799

El resultado es la reducción de la frecuencia cardíaca, presión arterial y contractilidad miocárdica (fuerza de contracción) que establece un equilibrio más favorable entre las necesidades miocárdicas de oxígeno.¹¹⁸ Esto ayuda a controlar el dolor torácico y permite al sujeto trabajar o ejercitarse. Los bloqueadores beta reducen la incidencia de angina recurrente y la frecuencia cardíaca en reposo de 50 a 60 latidos por min. Los efectos secundarios cardiacos y las contraindicaciones son: hipotensión, bradicardia, bloqueo auriculoventricular avanzado e insuficiencia cardíaca descompensada. Si se administra un bloqueador beta por vía intravenosa para un evento cardíaco agudo, se vigilan de cerca la presión arterial, el ECG y la frecuencia cardíaca después de que administra el medicamento.¹¹⁹

Debido a que algún bloqueador beta también afecta los receptores adrenérgicos beta en los bronquiolos, causan bronco constricción, por lo que están contraindicadas en individuos con enfermedades pulmonares obstructivas de importancia, como asma. Por lo tanto, es necesario advertir a los pacientes que toman bloqueadores beta que no deben dejar de tomar el medicamento en forma abrupta pues la angina empeora y es posible que ocurra un infarto agudo del miocárdico. El tratamiento con bloqueadores beta debe disminuirse en forma gradual durante varios días antes de suspenderlo¹²⁰. Pierre

¹¹⁸Id

¹¹⁹Id

¹²⁰Id

Mitchell Aristil Chery refiere que la dosis es de 50 a 100mg en 24 hrs. Su vida media es de 3 a 4 horas se metaboliza en el hígado y se elimina por la orina.¹²¹

- Bloqueadores de los Canales del calcio.

Para William J. Roger los antagonistas de calcio no constituyen el tratamiento de primera elección en la Angina inestable. Estos fármacos alivian la Angina mediante reducción de las demandas de oxígeno del miocardio y aumenta el flujo sanguíneo coronario. Los bloqueadores de los canales del calcio limitan la captación por los músculos liso vascular y cardiaco, del calcio necesario para el acoplamiento entre excitación y contracción, con lo cual producen dilatación arteriolar sistémica, vasodilatación general y disminución del inotropismo, todo lo cual reduce las demandas de oxígeno del miocardio. Más aun, dilatan las coronarias y se oponen al espasmo, con lo que aumentan el suministro de oxígeno del miocardio.¹²²

Para Carlos Castellano Reyes y Cols este tipo de fármacos disminuyen en los pacientes con Angina inestable la frecuencia de eventos anginosos al reducir el tono vasomotor, el consumo

¹²¹Pierre Mitchell Aristil Chery. *Manual de farmacología*. Ed. Mendez. 4ª ed. México, 2009. p. 300

¹²²William J. Rogers. Op.cit. p. 342

miocárdico de oxígeno y la agregación plaquetaria.¹²³ Por lo tanto, esto es así para los antagonistas del calcio tipo Verapamilo o Diltiazem, pero no para las Dihidropiridinas de acción rápida como el Nifedipino. Las cuales pueden incluso incrementar el riesgo de reinfarto y la mortalidad, al aumentar, las demandas miocárdicas de oxígeno por taquicardia refleja, al reducir la presión de perfusión coronaria y al producir fenómenos de robo coronario.¹²⁴

Estos efectos indeseados no tienen lugar cuando este tipo de antagonistas del calcio se asocia a un bloqueante. Los antagonistas del calcio tipo Diltiazem o Verapamilo están indicados sobre todo cuando hay contraindicación formal para la administración de un beta-bloqueante y se requiere reducir las demandas miocárdicas de oxígeno, siempre y cuando no exista disfunción ventricular significativa o insuficiencia cardiaca cardíaca clínica.¹²⁵

a) Amlodipino.

El Amlodipino es un bloqueante de los canales de calcio y es uno de los medicamentos más utilizados actualmente para el tratamiento de la hipertensión arterial. Es un medicamento que actúa impidiendo el paso

¹²³ Carlos Castellano Reyes y Cols .Op.cit. p. 377.

¹²⁴ Id

¹²⁵ Carlos Castellano Reyes y Cols .Op.cit. p. 378

de los iones calcio a través de la membrana del musculo liso y cardíaco. La acción antihipertensiva del Amlodipino es debida a un efecto relajador directo del musculo liso vascular.¹²⁶

El Amlodipino se administra por vía oral, se absorbe bien en el tubo digestivo, se une a las proteínas plasmáticas en 97.5% tiene una vida media de 35 a 50 horas. Se metaboliza en el hígado y se elimina a través de la orina. Se utiliza en el tratamiento de la hipertensión arterial y angina de pecho. La dosis que se utiliza es de 5 mg 1 a 2 veces al día. El fármaco se presenta en tabletas de 5 y 10 mg¹²⁷. Generalmente el Amlodipino es bien tolerado los posibles efectos secundarios son: edema periférico, cefalea, rubor, palpitaciones, mareos y fatiga, este medicamento no se debe de utilizar en el embarazo, lactancia y en caso de hipersensibilidad.¹²⁸

b) Diltiazem

El Diltiazem inhibe el paso de los iones de calcio a través de la membrana del miocardio y del musculo liso. Se administra por vía oral, se absorbe en la mucosa gastrointestinal. Las concentraciones plasmáticas se alcanzan después de 2 a 3 horas. Su vida media es de

¹²⁶Pierre Mitchell Aristil Chery.Op.cit .p. 308.

¹²⁷Id

¹²⁸Id

9 horas. Se metaboliza en el hígado y se elimina en la orina, heces y leche materna.¹²⁹

El Diltiazem se emplea en la hipertensión arterial, arritmias y angina de pecho. La dosis que se administra es de 60 a 120 mg al día. El fármaco se presenta en tabletas de 30,60,90,120mg. La administración de este medicamento puede ocasionar mareo, náuseas, cefalea, astenia, estreñimiento, hipotensión, erupción cutánea, adema.¹³⁰ Este medicamento está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad, infarto agudo de miocardio transmural o con onda Q, congestión pulmonar e hipotensión, síndrome del nodo sinusal enfermo y bloqueo AV de segundo o tercer grado.¹³¹

- Analgésicos.

a) Sulfato de Morfina

En el caso de que el paciente continúe con dolor precordial a pesar de manejo anti isquémico, puede agregarse derivados de la morfina (sulfato de morfina, nalbufina, meperidina o bupremorfina) los cuales tienen una doble finalidad además del analgésico/ansiolítico, su efecto

¹²⁹Pierre Mitchell AristilChery.Op.cit .306.

¹³⁰Id.

¹³¹Id.

venodilatador que reducirá la precarga al ventrículo izquierdo y con ello , la demanda de oxígeno.¹³²El sulfato de morfina se puede emplear a dosis de 1 a 5 mg por vía endovenosa con dosis repetidas según se requiera, cada 5 a 30 min, pero con vigilancia estrecha de sus efectos secundarios hemodinámicos y depresión del centro respiratorio.¹³³

b) Nalbufina

La Nalbufina es un analgésico opioide sintético, a la vez agonista y antagonista de los opioides. Su potencia analgésica es equivalente a la morfina. Sus acciones analgésicas están determinadas por su interacción como agonista de los receptores kappa. Su actividad antagonista se lleva a cabo sobre los receptores opioides.¹³⁴

La Nalbufina se administra por vía parental. Se une a las proteínas plasmáticas en 30%. Su vida media es de 5 horas. Se metaboliza en el hígado y se elimina a través de la orina. Se indica en caso de dolor moderado a intenso, también se utiliza como analgesia obstétrica durante el trabajo de parto. La dosis que se administra es de 10 a 20 mg cada 3 ó cada 6 horas. La dosis máxima es de 160mg/día. La

¹³²Ma. Alejandra Madrid Miller y Alonzo Lee Autrey .Op.cit. p. 516

¹³³Id

¹³⁴Pierre Mitchell Aristil Chery.Op.cit.p241

Nalbufina se presenta en ampollas de 10 mg.¹³⁵ Las reacciones adversas comunes asociadas con la administración de la Nalbufina son náuseas, vómito, mareo o vértigo, boca seca, cefalea, depresión, nerviosismo, agitación, hipertensión, erupción cutánea y diaforesis. Está contraindicado su uso en pacientes en quienes se sabe hipersensibles al medicamento.¹³⁶

c) Tramadol

El Tramadol está indicado en dolor de intensidad moderado. Se administra en Dosis 50-100mg 6-8hr (máximo 400mg/día) Diluyendo la dosis en 100ml de suero salina 0.9% e infundir en 20 min. Las reacciones adversas son mareo, náuseas, vómitos, sequedad de boca.¹³⁷

- Antiplaquetarios

Los medicamentos antiplaquetarios se administran para prevenir la agregación plaquetaria, que impide el flujo sanguíneo.

a) Ácido acetilsalicílico

La aspirina o ácido acetilsalicílico previene la activación plaquetaria y reduce la incidencia de infarto miocárdico y muerte en personas con

¹³⁵Id

¹³⁶Pierre Mitchell Aristil Chery.Op.cit.p242

¹³⁷Id.

arteriopatía coronaria. Debe administrarse una dosis de 160 a 325 mg de ácido acetilsalicílico al individuo con angina tan pronto como se establezca el diagnóstico (ejemplo, en la sala de urgencias o en el consultorio médico) y después continuar con 81 a 325 mg al día.¹³⁸ Aunque puede ser uno de los principales medicamentos en el tratamiento de arteriopatía coronaria, a menudo se le da poca importancia al ácido acetilsalicílico debido a su bajo costo y a su uso generalizado.¹³⁹

b) Clopidogrel

El Clopidogrel (Plavix) es un agente antiagregante plaquetario oral con una estructura y un mecanismo de acción parecidos a los de la ticlopidina, se utiliza para prevenir episodios arterioscleróticos (infarto de miocardio, ictus, y muerte vascular) en pacientes con historia reciente de accidente cerebrovascular, cardio o perivasculares. También provocan trastornos gastrointestinales, lo que incluye náuseas, vómitos y diarrea, además de reducir el nivel de neutrófilos. La dosis es 75 mg/día.

- Anticoagulantes.

a) Heparina no fraccionada.

Se considera que el tratamiento con Heparina reduce los eventos patológicos en pacientes con Angina inestable, aplicada en

¹³⁸. Brunner y Suddart. Op.cit. p.799

¹³⁹. Id

administración intravenosa constante. La Heparina no fraccionada evita la formación de nuevos coágulos sanguíneos su uso por si sola en el tratamiento de sujetos con Angina inestable, reduce la ocurrencia de infartos miocárdicos.¹⁴⁰ Si los signos y síntomas del enfermo indican un riesgo considerable de un evento cardíaco, se hospitaliza y se administra un bolo intravenoso de heparina, además de iniciar su infusión continua o de administrar un bolo intravenoso cada 4 a 6 h. La cantidad de heparina administrada se basa en los resultados del tiempo parcial activado de tromboplastina (aPTT).¹⁴¹ El tratamiento con heparina suele considerarse terapéutico cuando el aPTT es 1.5 a 2 veces el valor normal. La dosis es 5000 UI de heparina de bolo y 1000 UI/hora.

b) Heparinas de bajo peso molecular.

Las heparinas de bajo peso molecular guardan las siguientes ventajas frente a la heparina no fraccionada ;tienen una mayor biodisponibilidad con una concentración sanguínea más constante, pueden ser administradas en 1 o 2 dosis y permiten por lo tanto, el tratamiento ambulatorio más prolongado, no se ligan a proteínas plasmáticas (factor 4 plaquetario), por lo que no se neutralizan y por lo tanto no es necesario una monitorización de laboratorio ajustando las dosis al peso; producen menos trombocitopenia y osteoporosis y al inactivar el factor X, previenen la formación de mayores cantidades de

¹⁴⁰.ld

¹⁴¹.ld

trombina.¹⁴²Hasta la fecha hay tres heparinas de bajo peso molecular en uso que son: Enoxaparina, Nadroparina y Dalteparina la dosis de Enoxaparina 1 mg/kg cada 12 horas o heparina intravenosa en infusión continua para mantener un tiempo de tromboplastina parcial activado doble del control. A los 14 días se observó una reducción significativa en el riesgo de muerte, IAM o angina recurrente del 16,2% efecto que se mantuvo hasta 30 días.¹⁴³

- Inhibidores de los receptores de glicoproteínas IIb/IIIa.

La vía final común de la agregación plaquetaria es la unión del fibrinógeno a los receptores glicoproteicos IIb/IIIa que se encuentran sobre las superficie de las plaquetas (GPIIb/IIIa). Los inhibidores de los receptores glicoproteicos IIb/IIIa de las plaquetas impiden que el fibrinógeno forme puentes de unión entre este y las plaquetas, evitando así la formación del trombo plaquetario.¹⁴⁴

a) Abciximab

El Abciximab es un anticuerpo monoclonal que se fija a los receptores glucoproteicos IIb/IIIa de forma irreversible. La mayor experiencia con este fármaco se tiene como tratamiento coadyuvante durante el

¹⁴²Carlos Castellano Reyes yCols .Op.cit. p.281.

¹⁴³Id

¹⁴⁴Id

intervencionismo coronario, sobre todo en pacientes de alto riesgo.¹⁴⁵La dosis de Abciximab es: inicial 0.25mg/kg seguido de infusión continúa 0.125mg/kg/min por 12 a 24 h (máximo 10 mcg/min).

b) Tirofibán

El Tirofibán está indicado en combinación con la Heparina en los pacientes con Angina inestable o infarto del miocardio sin ondas Q para prevenir trastornos isquémicos. También está indicado en los pacientes con síndrome de isquemia coronaria a los que se les practica una angioplastia o aterectomía coronaria, para prevenir complicaciones isquémicas relacionadas con la oclusión brusca de la arteria coronaria tratada.¹⁴⁶En pacientes con insuficiencia renal intensa (depuración de creatinina<30ml) se debe disminuir al 50% la dosificación.

También el Tirofibán está contraindicado en pacientes con sangrado internos activos, antecedentes de hemorragia o tumor intracraneal, malformación arteriovenosa, aneurisma o que hayan presentado trombocitopenia después de una exposición a agrastat.¹⁴⁷Se deben vigilar la cuenta de plaquetas, la concentración de hemoglobina y el

¹⁴⁵ Id

¹⁴⁶ Merck. *Como usar Agrastat (Tirofibán, MSD)*. Washington, 2000.p.1.

¹⁴⁷ Id

hematocrito antes del tratamiento, y en las 6 hrs siguientes a la administración del bolo o la dosis intravenosa.¹⁴⁸

La vía de administración es intravenosa, combinado con heparina la dosis inicial es de 0.4 mg/kg para 30 min seguido de infusión continúa. 0.1 mcg/kg/min por 48 a 96 hrs.¹⁴⁹ Los efectos colaterales son: náuseas, fiebre, cefalea, sangrado intracraneal, retroperitoneal. Para la preparación del fármaco se debe de extraer 50 ml de una bolsa de 250 ml de solución salina 0.9% o dextrosa 5 % y reemplazarlos con 50 ml de tirofiban de un frasco de 50ml y mezclar bien antes de administrarlo, de acuerdo a la dosificación por kg de peso en el paciente.¹⁵⁰

- Intervención hemodinámica
 - Balón intraaórtico de contrapulsación.

El balón intraaórtico de contrapulsación (BIAC) se emplea cuando otros procedimientos han fallado y es eficaz para estabilizar la condición del enfermo, desde el punto de vista sintomático, como hemodinámico.¹⁵¹ Cuando los episodios isquémicos no logran

¹⁴⁸Ibid.p.8

¹⁴⁹Ibid.p.11

¹⁵⁰Ibid.p.2

¹⁵¹Eugene Braunwald:Op.cit.p.1475

suprimirse con tratamiento médico o cuando hay inestabilidad (insuficiencia cardiaca congestiva, hipotensión arterial).¹⁵²

El BIAC se inicia antes de la coronariografía o durante este procedimiento, puede continuar con él durante la cirugía de revascularización y posterior. Este procedimiento es muy útil ya que permite la ejecución segura de la coronariografía y ayuda a que el paciente se someta a cirugía coronaria o a angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) en condiciones óptimas¹⁵³. En el procedimiento de colocación del BIAC se inserta un catéter con balón por vía percutánea en la arteria femoral y se ubica en la aorta descendente. El catéter con balón se adosa externamente a una consola eléctrica que sincroniza el insuflado del balón y el desinflado del balón con el ciclo cardiaco.¹⁵⁴

Para Carlos Castellano Reyes y Cols, la función del balón de contrapulsación es disminuir la pos carga con lo que se desciende el consumo miocárdico de oxígeno y aumentar la perfusión coronaria al incrementar la presión diastólica de la aorta. Su uso es cada vez menor al practicarse cateterismo y revascularización en los pacientes

¹⁵²José Fernando Guadalajara. *Cardiología*. Ed. Méndez. 5ªed. México, 2003.p.878.

¹⁵³Eugene Braunwald. Op.cit. p.1475

¹⁵⁴Patricia Gauntlett Beare. Op.cit. p.731

muy inestables. No obstante, con el balón de contrapulsación se ha demostrado que se logra estabilizar rápidamente a los pacientes con síntomas recurrentes, por lo que sigue siendo el tratamiento de elección antes de la revascularización en estos enfermos.¹⁵⁵ Clínicamente, la mayor perfusión arterial coronaria y el menor requerimiento miocárdico pueden evidenciarse por una disminución del dolor anginoso, un aumento del volumen minuto, un aumento de la excreción urinaria, una disminución de las presiones de llenado y una disminución de las arritmias y la frecuencia cardíaca. Las complicaciones relacionadas incluyen: hemorragia, infección, menor recuento plaquetario y lesión aórtica.¹⁵⁶

- Angioplastia coronaria transluminal percutánea.

En el caso que haya reaparición de la Angina con esfuerzos leves a pesar del tratamiento médico máximo, se realiza coronariografía o cirugía coronaria, en pacientes que no responden al tratamiento médico.¹⁵⁷ La angioplastia coronaria transluminal percutánea (PTCA) fue introducida por Gruentzig en 1979.¹⁵⁸ Esta técnica consiste en la introducción de una catéter guía hasta la lesión coronaria, pasando posteriormente otro catéter con un globo que se coloca a nivel de la

¹⁵⁵Carlos Castellano Reyes y Cols.Op.cit.p.283

¹⁵⁶Id

¹⁵⁷Eugene Braunwald.Op.cit.p.1475.

¹⁵⁸William J. Rogers. Op.cit. p.343

lesión para dilatarla mediante inflado del mismo, alcanzando una presión por encima del punto de fractura de la placa.¹⁵⁹

La indicación fundamental de esta técnica sería la Angina estable que no responde al tratamiento médico, o la angina inestable con pruebas evidentes de isquemia miocárdica, demostrándose lesiones coronarias no complicadas y proximales en una o dos arterias coronarias. Las lesiones de tronco de la coronaria izquierda y las lesiones proximales de los tres vasos, es preferible tratarlas mediante cirugía.¹⁶⁰

Las complicaciones relacionadas con este procedimiento son: Muerte en el 1%, infarto del miocardio 4 a 5 %, cirugía coronaria de urgencia 4 a 5%. Las complicaciones son mayores en urgencias, afecciones de múltiples vasos, o cuando la angioplastia se practica en lesiones ateroscleróticas complejas excéntricas, anguladas o largas. Una limitación mayor de la angioplastia coronaria es la recurrente de la estenosis de la arteria dilatada en 25 a 30 % de los pacientes, que suelen ocurrir en el transcurso de los seis primeros meses de efectuado el procedimiento y que por lo general también es tratable con angioplastía.¹⁶¹

¹⁵⁹ Andres De La Torre y Martín Concepción. Op.cit. p.14

¹⁶⁰ Id.

¹⁶¹ Russell Ross. Op.cit. p. 343

Sin embargo también es importante mencionar que la angioplastia electiva tiene éxito de inicio en casi 90% de los pacientes. Los fracasos se deben principalmente a la imposibilidad de atravesar la lesión con el catéter con globo o a un nuevo cierre súbito del vaso por disección o trombos después de la dilatación.¹⁶² Se demostró que la colocación de una endoprótesis intracoronaria reduce la estenosis recurrente, lo que no sucede con otros métodos novedosos como la aterectomía mecánica y la angioplastia con láser. Sin embargo, se ha visto que son útiles combinados con la angioplastia convencional con globo.¹⁶³

- Quirúrgico.
- Revascularización del miocardio.

Para Enrique P. Gurfinkel la cirugía de revascularización miocárdica (CRM) hoy en día es una técnica que en los centros adecuados, es de bajo riesgo y alto beneficio. Está indicada en las lesiones múltiples, extensas, complicadas y cuando la angioplastia sea dificultosa por razones técnicas¹⁶⁴. Con base a las experiencias aleatorias y series de observación se ha mostrado que la revascularización miocárdica quirúrgica en pacientes con Angina inestable es relativamente superior en la terapéutica médica para controlar los síntomas y mejorar la

¹⁶².Id

¹⁶³.Id

¹⁶⁴.Enrique P.Gurfinkel.Op.cit.p. 373

tolerancia al esfuerzo y la función ventricular.¹⁶⁵Por tanto, la revascularización del miocardio está indicada cuando se demuestra mediante arteriografía coronaria obstrucción significativa de dos o tres vasos epicárdicos o cuando hay obstrucción significativa del tronco de la coronaria izquierda. La mortalidad en centros especializados es de 1.7 % y sea demostrado una sobrevida de 92 % a 5 años y de 83 % a 10 años.¹⁶⁶

2.1.11 Intervenciones de Enfermería Especializada en Pacientes con Angina inestable.

- En la prevención.
 - Informar al paciente del concepto de Angina inestable

El termino Angina Inestable significa dolor torácico secundario a isquemia miocárdica y sucede cuando se rompe el equilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno que sucede generalmente por obstrucción de la arteria coronaria, por placas de ateroma o disminución de la luz del vaso.¹⁶⁷La Enfermera Especialista debe

¹⁶⁵Michael H. Crawford. *Diagnóstico y tratamiento en cardiología*. Ed.Manual Moderno.2ªed.México,2004.p. 63

¹⁶⁶José Fernando Guadalajara B.Op. cit.p.888

¹⁷⁸Imelda Flores M y Ma de Lourdes Torres .*Proceso de enfermería en un paciente con Angina Inestable*. En la Revista mexicana de enfermería, cardiológica.No.1-4Vol8.Enero-Dic.México, 2000.p.15.

informar al paciente acerca de lo que es la enfermedad para que tenga el conocimiento y tome la importancia ante la presencia de la patología.

- Informar al paciente de los signos y síntomas de Angina inestable.

La Angina inestable se manifiesta por dolor opresivo en el pecho que puede irradiarse hacia el brazo izquierdo, cuello mandíbula, dura menos de 30 min, durante episodios de dolor, el paciente puede estar pálido, diaforético o disneico, con mareo o náusea y vómito ¹⁶⁸. Durante el episodio del dolor la Enfermera Especialista debe manifestarle y enseñarle al paciente las características de signos y síntomas para diferenciar entre Angina Inestable y un Infarto Agudo del Miocardio. Es muy importante recibir atención médica en los primeros minutos del dolor precordial.

- Tomar en cuenta y mencionarle al paciente los factores de riesgo que existen en Angina inestable.

Es sumamente importante educar a los pacientes respecto al cese del tabaquismo, cambios dietéticos, control de la hipertensión, mantener un peso ideal, mejor control de la diabetes ya que esto, puede ayudar

¹⁶⁸ Id.

al paciente a disminuir el riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares.¹⁶⁹ La Enfermera Especialista debe entonces tomar en cuenta que tan importante es dar a conocer al paciente cada uno de los factores de riesgo modificables ya que son factores primordiales que contribuyen de manera primordial en la enfermedad.

- Acudir a la consulta médica para un chequeo y control de la salud.

Hoy en día los individuos y grupos viven en una sociedad cada vez más compleja, pero también cada vez más independiente e individualista y dependen de un gran número de profesionales para atender los requerimientos de su salud. Estos profesionistas como la enfermera, el médico, la trabajadora social, el odontólogo, la nutrióloga y otros deben de interactuar con los miembros de esa sociedad y de otros servicios para fomentar, prevenir, diagnosticar y cuidar la salud.¹⁷⁰ Por lo tanto, la Enfermera Especialista debe tener comunicación con los pacientes para informarle acerca de la importancia periódica de un control médico en la salud y con esto, contribuir a evitar complicaciones en las enfermedades.

¹⁶⁹Maureen Mc Donald. Op.cit.p.426.

¹⁷⁰Eva Reyes Gómez. *Fundamentos de enfermería*. Ed. ManualModerno. México, 2009.p.129.

- Llevar una dieta saludable.

En términos generales la dieta debe ser hiposódica y pobre en colesterol. Para ello debe cocinarse con poca sal, evitando los alimentos que la contienen (el más común, el pan) y retirando el salero de la mesa. Deben evitarse los alimentos ricos en colesterol (huevos, leche y lácteos no desnatados, vísceras, embutidos, carnes grasas, productos de pastelería, salsas...). Por el contrario, se recomienda una dieta rica en frutas, verduras, legumbres y pescado cocinado con aceite de oliva. El alcohol, en general, debe evitarse, una disminución en la ingestión de carbohidratos y calorías, la dieta es por lo general, un método útil en el tratamiento de la enfermedad.¹⁷¹ Una dieta alta en grasa saturada causa la acumulación de colesterol en las arterias, el colesterol es una sustancia suave y cerosa que puede causar obstrucción o bloqueo de las arterias, lo cual lo pone a uno en riesgo de ataque cardíaco, accidente cerebrovascular y otros problemas de salud mayores. Se debe evitar o limitar los alimentos que sean ricos en grasas saturadas. La Enfermera Especialista contribuye de forma oportuna al informar al paciente a través de material educativo audiovisual, con listas de alimentos permitidos y prohibidos.

¹⁷¹ Jeanne M. Holland. Op cit .p.126

- Eliminar el consumo del tabaco.

El tabaquismo contribuye a la aparición y gravedad de la arteriopatía coronaria en tres formas: En primer lugar, la inhalación de humo aumenta el monóxido de carbono en la sangre, la hemoglobina al transportar oxígeno, se combina fácilmente con el monóxido de carbono que con el oxígeno. La disminución de oxígeno no disponible facilita la capacidad de bombeo del corazón. Segundo, el ácido nicotínico contenido en el tabaco desencadena liberación de catecolaminas, que aumentan tanto el ritmo cardíaco como la presión arterial.

Tercero, provoca una respuesta vascular disminuida y aumenta la adhesión plaquetaria, lo que conduce a una mayor probabilidad de formación de trombos.¹⁷²Una tarea importante de la Enfermera Especialista es advertir al paciente sobre los riesgos en la salud que provoca el fumar, todo el daño que causa al organismo y el costo beneficio que trae consigo mismo la adquisición de los cigarrillos. Por ello, hay que colaborar con él para encontrar los métodos más apropiados para dejar el hábito del tabaquismo.

¹⁷²Jeanne M.Holland.Op cit .p.121.

- Llevar un control estricto de los niveles de colesterol y triglicéridos.

La elevación de los niveles de lípidos séricos requiere de una investigación más profunda y posiblemente de una terapia. El colesterol y los triglicéridos son los dos factores de mayor importancia en la sangre y debido a que algunas proteínas inespecíficas, como las lipoproteínas transportan estas grasas, se han hecho muchos estudios para determinar cuál es la familia de las lipoproteínas que interviene en el transporte.¹⁷³ Cuando los niveles de lípidos son muy elevados pueden poner en riesgo de desarrollar una enfermedad cardíaca o derrame cerebral a las personas.

- Buscar asistencia médica por la sintomatología presentada.

Se entiende por asistencia médica el conjunto de exámenes, investigaciones, tratamientos, prescripciones intervenciones médico quirúrgicas y otras actividades que correspondan a los programas de prestaciones de salud los cuales deben poner a la disposición del individuo y en consecuencia de la colectividad, los recursos de las ciencias médicas y otras ciencias afines que sean necesarios para

¹⁷³Jeanne M.Holland.Op.cit.p.125.

promover, conservar, mejorar o restaurar el estado de salud, prevenir específicamente las enfermedades, y mantener y restablecer la capacidad de trabajo de la población. Por ello, la Enfermera Especialista debe mencionar al paciente la importancia de recibir y buscar asistencia médica inmediata ya que de eso depende la estabilidad funcional de la salud y evitar varias complicaciones es importante acudir a recibir atención médica durante los primeros síntomas que se presenten.

– En la Atención.

- Suministrar oxígeno suplementario continuo mediante puntas nasales.

La oxigenoterapia es parte fundamental en la presencia del dolor torácico en un intento por incrementar la cantidad de oxígeno suministrado al miocardio y disminuir el dolor. El oxígeno inhalado directamente aumenta la cantidad del mismo en la sangre, su efectividad terapéutica se determina al observar la frecuencia y ritmo del intercambio respiratorio.¹⁷⁴ Por lo tanto, la Enfermería Especialista debe saber que las puntas nasales permiten lograr una concentración aproximada de 36 % de oxígeno en el aire alveolar con un flujo 4L/min

¹⁷⁴ Brunner y Suddarth. Op.cit.p.683.

para mantener en el paciente una saturación mayor de 93%, y evitar tener episodios de disnea en el paciente.

- Monitorización inmediata del ritmo cardiaco.

El monitoreo cardiaco es de mucha utilidad en la atención del paciente en estado crítico ya que permite monitorear los pacientes con trastornos de la conducción o en aquellos pacientes con riesgo de presentar arritmias que ponen en peligro la vida del paciente. Mediante éste monitoreo es posible la observación continua de la actividad eléctrica del corazón¹⁷⁵Por ello, la Enfermera Especialista al tener el conocimiento de anatomía y fisiología del sistema cardiovascular, los principios de la conducción cardiaca, la colocación correcta de las derivaciones de un electrocardiograma puede interpretar las arritmias para un mejor manejo en el monitoreo cardiaco continuo y proporcionar una atención inmediata y de calidad en el paciente en estado crítico.

- Tomar constantes vitales de forma horaria o en el momento necesario.

Los signos vitales son los fenómenos o manifestaciones objetivas que se pueden percibir y medir en un organismo vivo y en una forma constante. Los signos considerados son: temperatura, cuyas cifras

¹⁷⁵Pedro Gutiérrez Lizardi. *Protocolos y procedimientos en el paciente crítico* .Ed. Manual Moderno. México, 2010.p.101

normales son 36°C a 37.3°C.¹⁷⁶ la frecuencia respiratoria, de 16 a 22 por min, la frecuencia cardiaca 60 a 99 pulsaciones por min y la presión arterial entre 110 a 120mmHg en sistólica y 60 a 80 mmHg en diastólica, se consideran como factores importantes para formular un diagnóstico ,conocer la evolución del padecimiento y la eficacia en el tratamiento que se está utilizando.¹⁷⁷ Por tanto, la Enfermera Especialista debe detectar estos parámetros con veracidad a fin de proporcionar al médico elementos de juicio para valorar adecuadamente la evolución clínica del paciente.

- Presentarse con el paciente.

La palabra comunicación proviene del latín communis, común de aquí se deriva que el comunicador desee establecer una relación con el receptor. Existen diferentes conceptualizaciones del término comunicación, uno de ellos es que es la transmisión de información y entendimiento mediante el uso de símbolos comunes. La comunicación para enfermería es la parte esencial en el deber con el paciente ya que si existe una presentación con el paciente desde el inicio de la jornada laboral se tendrá una mayor confianza en las actividades por realizar con él, lo que permitirá trabajar de una

¹⁷⁶ Raquel Añorve López .*Procedimientos básicos de enfermería*. Ed Prado.4ª ed. México, 2006.p.59.

¹⁷⁷ Eva Reyes Gomez.Op.cit.p.149.

forma más íntegra y cooperara en el desarrollo de actividades específicas en su cuidado.

- Tomar y obtener de forma inmediata un electrocardiograma de 12 derivaciones.

El trazo electrocardiográfico representa la función del sistema de conducción cardíaca, el cuál normalmente inicia y conduce la actividad eléctrica, en relación con la derivación. Cuando se analiza con precisión el ECG ofrece información importante en el diagnóstico médico de primera instancia tratándose de un problema cardíaco. Los trazos del ECG se imprimen en papel milimétrico, que está dividido por líneas horizontales y verticales claras y oscuras a intervalos estándar¹⁷⁸. La participación del personal de Enfermería Especializado permite darse cuenta de la presencia normal y anormal de un paciente con evento de Angina inestable ya que si hay cambios electrocardiográficos se debe tomar en cuenta los resultados adversos que puedan complicar la salud del paciente. Es importante también la correcta colocación de las derivaciones precordiales ya que tiene que verificar que cada electrodo se encuentre en el lugar correspondiente de manera correcta y segura.

¹⁷⁸Brunner y Suddarth.Op. cit.p 647.

- Realizar exploración física al paciente.

La exploración física se centra en determinar en profundidad la respuesta de la persona al proceso de la enfermedad, obtener un conjunto de datos objetivos o signos que estén relacionados con la enfermedad o con los síntomas, se le realiza al paciente después de una correcta anamnesis.¹⁷⁹La enfermera utiliza cuatro técnicas específicas: La Inspección: considerado como el examen visual cuidadoso y global del paciente, para determinar estados o respuestas normales o anormales. Se centra en las características físicas (tamaño, forma, posición, color, textura, aspecto, movimiento y simetría).Palpación: Consiste en la utilización del tacto para determinar ciertas características de la estructura corporal por debajo de la piel (tamaño, forma, textura, temperatura, humedad, pulsos, vibraciones, consistencia y movilidad).Percusión: implica el dar golpes con uno o varios dedos sobre la superficie corporal con el fin de obtener sonidos, los tipos de sonidos: sordos, aparecen cuando se percute músculos o huesos. Mates: aparecen sobre el hígado y el bazo.Hipersonoros: aparecen cuando percutimos sobre el pulmón normal lleno de aire y timpánicos: se encuentra al percutir el estómago lleno de aire. Auscultación: consiste en escuchar los sonidos producidos por los órganos del cuerpo. Se utiliza el estetoscopio y determinamos características sonoras de pulmón, corazón e intestino.

¹⁷⁹Enrique P.Gurfinkel.Op.cit.p.421

- Tomar en cuenta la información que proporciona el paciente durante la Anamnesis.

El diagnóstico de angina de pecho se inicia con un historial clínico completo. Como se mencionó con anterioridad, la localización del dolor y su intensidad, su duración y los factores precipitantes son muy significativos. La identificación de posibles factores de riesgo como hipertensión, obesidad, antecedentes familiares, diabetes, tabaquismo y hábitos dietéticos ayudan a confirmar el diagnóstico. Los datos de laboratorio que indican una elevación de los lípidos séricos, colesterol o triglicéridos principalmente son una evidencia adicional¹⁸⁰. Por lo tanto, la Enfermera Especialista puede usar estos datos para planificar, organizar y jerarquizar los cuidados de enfermería de acuerdo a las manifestaciones que se vayan presentando. Durante la anamnesis del paciente, la Enfermera está realizando procedimientos y es el momento ideal para ir tomando decisiones en el cuidado de acuerdo a la evolución que el paciente va teniendo.

- Asegurar un acceso vascular.

Uno de los objetivos en el manejo del paciente en estado crítico en una terapia Intensiva es optimizar la función cardíaca para adecuar la oferta de oxígeno a los tejidos. Para alcanzar este objetivo es preciso mantener una volemia adecuada proporcionando una

¹⁸⁰Jeanne M. Holland.Op .cit.p.117.

precarga suficiente para la estabilización a nivel cardiaco. Una manera de medir la precarga es a través de la Presión Venosa Central.¹⁸¹ Lograr un acceso venoso central para administrar líquidos y medicamentos es una de las habilidades que la Enfermera Especialista debe de tener. Esta responsabilidad incluye elegir el sitio de venopunción y el tipo de catéter. Antes de realizar el procedimiento se sugiere previo lavado de manos y explicación de procedimiento al paciente, que se llevará a cabo con la técnica de barrera máxima (con técnica estéril) colocando posteriormente en el catéter datos referentes a la colocación del catéter que incluye : nombre de la enfermera y fecha de colocación .

- Ministración de fármacos de forma inmediata vigilando estrictamente efectos secundarios.

La ministración de nitratos, beta bloqueadores, analgésicos, y bloqueadores del calcio entre otros se usan con la finalidad de conservar el equilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno ya que la relajación de los vasos coronarios favorece el flujo sanguíneo al musculo cardiaco, lo que eleva el aporte de oxígeno.¹⁸² Por lo tanto, la Enfermera Especialista debe conocer la farmacodinamia y farmacocinética, dosis y efectos secundarios de los fármacos

¹⁸¹ Pedro Gutiérrez Lizardi. Op.cit. 117.

¹⁸² Sandra M. Nettina y Cols. *Enfermería práctica*. Ed. Graw-Hill Interamericana. México, 1999.p .290.

ministrados para poder evaluar la respuesta y ver una mejoría en el estado de salud del paciente con base en el tratamiento farmacológico proporcionado.

- Mantener al paciente en reposo absoluto y posición semifowler.

Uno de los primeros síntomas que el paciente presenta es la manifestación del dolor, el cual es muy intenso, debido a la falta de irrigación sanguínea al tejido afectado. Por tanto, se debe mantener al paciente en reposo durante los episodios del dolor lo que ayuda a reducir la demanda miocárdica de oxígeno. Por eso es importante, proporcionar condiciones de reposo y asistirlo durante su estancia hospitalaria, mantener un ambiente tranquilo de la unidad para favorecer el descanso continuo y disminuir la ansiedad ¹⁸³Derivado de ello, la Enfermera Especialista en todo momento, debe mantener al paciente en reposo y posición semifowler tomando en cuenta que la posición de la cabecera debe de estar a 30° con ligera flexión de extremidades inferiores, para favorecer el descanso y facilitar la respiración en el paciente .

- Evaluar el dolor torácico durante un evento de Angina inestable.

El dolor anginoso se manifiesta por sí mismo en varias formas. A menudo los pacientes lo describen con pesadez presión, dolor

¹⁸³Id

opresivo o aplastamiento en el centro de pecho. El dolor puede irradiarse hacia uno o ambos brazos aunque el dolor en el brazo izquierdo es el más frecuente. También se puede irradiar a hombro, cuello, maxilar o espalda. Es importante tomar en cuenta las características del dolor que lo describe como sensación de muerte inminente. Durante un episodio de dolor el paciente puede estar pálido, diaforético o disneico. El dolor suele deberse al esfuerzo y cede con el reposo o puede aliviarse con un medicamento vasodilatador como la Nitroglicerina (NTG).¹⁸⁴

La frecuencia e intensidad de los episodios del dolor precordial pueden incrementarse con el tiempo si los pacientes no prestan atención al detener la actividad y reposar por lo que pueden estar en riesgo de infarto de miocardio o muerte súbita. Así, cualquier evento que incremente la demanda de oxígeno, puede producir un ataque anginoso.¹⁸⁵ Durante un evento de dolor precordial en el paciente con Angina inestable la Enfermera Especialista debe tomar en cuenta la duración del episodio ya que suele durar varios minutos si dura menos de 3 min rara vez se trata de Angina ya que ésta tiene un límite menor de 30 min y un malestar de gran intensidad que dure más de 30 min debe despertar la sospecha de un Infarto Agudo del Miocardio.

¹⁹⁴Maureen Mc Donald.Op.cit.430

¹⁸⁵ Id.

Una de las formas más prácticas y recomendadas para medir la intensidad del dolor en la Unidad Coronaria es a través de la Escala Analógica Visual (EVA) conceptualmente es muy similar a la escala numérica y consiste en una línea de 10 cm. con un extremo marcado con “no dolor” y otro extremo que indica “el peor dolor imaginable”. El paciente marca en la línea el punto que mejor describe la intensidad de su dolor. Un valor inferior a 4 en la EVA significa dolor leve o leve-moderado, un valor entre 4 y 6 implica la presencia de dolor moderado-grave, y un valor superior a 6 implica la presencia de un dolor muy intenso. Esta valoración se toma en cuenta para el manejo del dolor ya sea con analgésico o con el manejo de los nitratos.¹⁸⁶

- Vigilar el estado de oxigenación por medio del oxímetro de pulso.

Los oxímetros de pulso monitorean de forma no invasiva la saturación de oxígeno (expresada como porcentaje) de la hemoglobina arterial midiendo los cambios de absorción de luz que resultan de las pulsaciones del flujo de la sangre arterial. Su uso permite el monitoreo continuo e instantáneo de la oxigenación y la detección temprana de hipoxia antes de que ocurran otros signos como cianosis, taquicardia o bradicardia. Los oxímetros funcionan mediante el paso del haz de luz

¹⁸⁶ Pablo Pardo y Cols. *Monitorización del dolor*. En Revista Medicina Intensiva.V.30.No.8 Barcelona, 2006 .p16.

a través del lecho vascular.¹⁸⁷ Representada a través de dígitos. Por ello, la Enfermera Especialista a través del monitoreo cardiaco continuo en la Unidad Coronaria debe observar detalladamente la oxigenación mediante el oxímetro de pulso valorando que no baje la saturación de oxígeno por debajo del 90% para mantener así cada vez una mejor perfusión.

- Tomar muestras sanguíneas de laboratorio.

No existen estudios de laboratorio específicos para el diagnóstico de Angina. Sin embargo, pueden determinar la presencia y la extensión de los factores de riesgo la: química sanguínea, biometría hemática, triglicéridos, colesterol, electrolitos séricos etc. Muchos fármacos son metabolizados por el hígado y excretados por los riñones por lo tanto, es necesario una evolución de la función renal y hepática¹⁸⁸. También es importante tomar biomarcadores cardiacos ,cuando el tejido miocárdico sufre daño ya que ciertas enzimas cardiacas son liberadas al torrente sanguíneo y producen elevación de las concentraciones de enzimas en sangre periférica Creatin quinasa(CK),Deshidrogenasa láctica(LDH) etc.¹⁸⁹

¹⁸⁷ Sandra M. Nettina y Cols. Op. cit. 153.

¹⁸⁸ Patricia Gautlentt Beare. Op. cit. p730-

¹⁸⁹ Sandra M. Nettina y Cols . Op. cit. p.249.

- Realizar notas de enfermería en forma específica.

Los registros de enfermería son el conjunto de documentos en los que la Enfermera recopila datos que proporcionan información sobre el estado de salud de un paciente y su proceso. La identificación de los problemas que el paciente presenta ya sean reales o potenciales, permiten proporcionar los cuidados de calidad que favorecen que el paciente reciba una atención adecuada¹⁹⁰ Por lo tanto, la Enfermera Especialista debe realizar los registros en forma específica en el momento necesario tomando en cuenta todo el proceso evolutivo del estado de salud desde el ingreso al servicio y conforme va evolucionando su sintomatología también hay que entender que los registros de enfermería son una parte esencial y básica en los cuidados de Enfermería proporcionados lo que ayuda a individualizar los cuidados en el paciente y asegurar la continuidad de los mismos.

- Brindar al paciente tranquilidad y apoyo emocional.

El paciente puede producir cuadros de ansiedad debido a la hospitalización o a un temor secundario, al sentimiento de peligro vital¹⁹¹. Por ello, los pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados

¹⁹⁰ Ma.Luisa Parra Moreno. *Procedimientos y técnicas en el paciente crítico*. Ed. Masson, Barcelona, 2003. p 177

¹⁹¹ Andrés De La Torre y Martín Concepción. Op.cit.p.14

Intensivos con Angina experimentan ansiedad y miedo a la muerte. El personal de Enfermería de estas Unidades debe asumir el reto de combinar los elementos para conseguir un ambiente tranquilo que pueda aliviar el miedo y la ansiedad del paciente, al tiempo que ha de estar preparado en todo momento para responder a una emergencia.

Por ejemplo, a una parada cardíaca o para ayudar en una intubación urgente o colocar catéteres de monitorización hemodinámica ¹⁹² Por eso, es de suma importancia que desde el ingreso del paciente al servicio exista siempre una comunicación comentándole al paciente el procedimiento a realizar, el motivo de su estancia y la importancia de los procedimientos que se le deben de realizar, tratando de que disminuya su ansiedad y tener informado al familiar por parte del personal médico acerca del estado de salud del mismo.

- Vigilar y evaluar el estado de conciencia en el paciente.

La Escala de Coma de Glasgow es una escala neurológica diseñada para evaluar el nivel de conciencia de los pacientes que actualmente es empleada en varios campos de la medicina. Se divide en tres grupos de manera independiente que evalúan la apertura de ojos

¹⁹² Linda Urden .Op.cit.p151.

sobre 4 puntos, la respuesta verbal sobre 5 y la motora sobre 6, siendo la puntuación máxima y normal 15 y la mínima de 3. En la hoja de enfermería de la Unidad Coronaria del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre está plasmada la Escala de Glasgow para valorar de forma horaria el estado de conciencia del paciente ya sea reportando alguna alteración tanto en respuesta motora, ocular o verbal.

- Llevar estricto control de líquidos.

La diuresis es un parámetro que se altera de forma relativamente rápida cuando hay mala perfusión renal, ya sea por hipovolemia, por mala función cardíaca o por ambas y da una idea indirecta aproximada de la calidad de la perfusión orgánica global cuando la función renal era previamente normal. Por ello, es necesario mantener un buen ingreso y egreso de control de líquidos lo que permite llevar a cabo un balance integro en el manejo de líquidos y valorar la función renal en el paciente.

- Observar el reporte de resultados de laboratorio.

Las alteraciones en el equilibrio de electrolitos ocurren en la práctica clínica y deben corregirse por la salud y la seguridad del paciente ya que éste puede presentar un déficit en el volumen de líquidos, ya sea por pérdidas de agua y electrolitos, como ocurre en el vómito y diarrea, diaforesis, menor consumo de líquidos, o un exceso en el volumen de líquidos y por trastornos de los mecanismos reguladores, como en una insuficiencia renal ó cardíaca congestiva, administración

excesiva de líquidos que contengan sodio etc. Es necesario por lo tanto, vigilar los laboratorios para valorar la presencia de alteración electrolítica que puede ser desde una hipernatremia, una hipocalcemia puede provocar electrocardiográficamente QT prolongado o hipercalcemia intervalo QT corto, hipomagnesemia, hipermagnesemia taquicardia ó bradicardia, intervalo PR y QRS prolongado etc.¹⁹³.

Un electrolito importante es el potasio que influye en la actividad de los músculos estriado y cardiaco, las alteraciones en su concentración modifican la irritabilidad y el ritmo cardiaco. La concentración sérica de 3.5 a 5.5 mmol/L y resultan significativas aun en las mínimas variaciones en ella. Es importante que el personal de enfermería esté al tanto de los reportes de laboratorio y el control de líquidos que se lleva a cabo durante el turno y las 24 horas, todos los días para un control mayor en los días siguientes.

- Tomar e interpretar gasometrías arteriales.

El análisis de gases en la sangre arterial se hace para determinar la presión parcial de oxígeno y del bióxido de carbono en la sangre. Una presión parcial de oxígeno (PO₂) baja o una presión parcial de bióxido de carbono (PCO₂) alta, confirmará el diagnóstico previo de un estado hipóxico y también puede ayudar a determinar si el problema se debe a anemia o enfermedad en los pulmones. Un PH bajo (acidosis), y la

¹⁹³Brunner y Suddarth. Op.cit .p.243.

medición de los niveles de bicarbonato y de ácido ayudaran a descubrir el origen del problema y determinar si es metabólico o respiratorio.¹⁹⁴

La Enfermera Especialista con base al trabajo de laboratorio y de diagnóstico debe de tomar en cuenta que es útil como auxiliar en el diagnóstico, pero solo se debe usar en combinación con la información sugestiva y objetiva, obtenida en forma hábil y cuidadosa. Cuando estas tres fuentes de información se combinan y son examinadas con habilidad y experiencia, la Enfermera tiene una base de datos razonablemente amplia a partir de la cual puede definir los problemas, planear, ejecutar y evaluar el cuidado del paciente.

- Evaluar o detectar el conocimiento del paciente y sus familiares sobre la enfermedad.

Reconocer en el paciente cual es el conocimiento que tiene ante el problema de salud que presenta, ayuda a desarrollar el material didáctico con el personal de enfermería del servicio, para proporcionar información clara y objetiva para disminuir la ansiedad y angustia del

¹⁹⁴ Jeanne M.Holland.Op.cit.p. 66

paciente y familiares asociada a lo desconocido o extraño.¹⁹⁵ Por ello, la Enfermera Especialista debe informar al paciente acerca de la enfermedad por la cual está cursando.

- Orientar sobre la dieta indicada al paciente.

Durante las primeras 24 – 48 hrs el paciente, por lo común estará sujeto a un ayuno o una dieta de líquidos para prevenir alguna incidencia estomacal (náuseas, vómito) o un ayuno por la sintomatología presentada, ya que si se requiere de algún procedimiento diagnóstico o quirúrgico de urgencia, cuente con un requisito indispensable y necesario como es el ayuno previo.

En general durante el tiempo determinado si no hay presencia de complicaciones, debe ser hiposodica y baja en colesterol .Esto varía de acuerdo al estado de salud del paciente.¹⁹⁶.La Enfermera Especialista valorará, el estado de salud del paciente y sugerirá la importancia del régimen dietético en el paciente ya que la ingesta de alimentos indicados ayudará a la estabilidad hemodinámica del mismo.

¹⁹⁵ Lynda Juall Carpenito M. *Planes de cuidados y documentación clínica en enfermería*. Ed. Mc Graw Hill-Interamericana .4ª ed. Bogotá, 2005.p 89.

¹⁹⁶ Jeanne M.Holland.Op.cit.p126.

- Preparar y orientar al paciente sobre los procedimientos de cateterismo cardiaco ó angioplastia.

El paciente debe ser informado en cuanto al procedimiento y los riesgos del procedimiento llamado Cateterismo Cardíaco. Por tanto, es importante que la Enfermera Especialista este informada si el paciente es alérgico al medio de contraste, e indicarle que permanezca tranquilo durante el procedimiento, que permanecerá en una sala de quirófano el procedimiento tarda aproximadamente de dos a tres horas.

El paciente puede verbalizar sus preocupaciones, debe de verificar que se encuentre la hoja de consentimiento firmada por familiar y paciente para el procedimiento por lo que el personal pre medicará al paciente, si existe indicación médica, obtiene signos vitales, evalúa y registra la calidad de los pulsos periféricos, realiza tricotomía de acuerdo a la región que vayan a abordar, por lo regular abordan por la via femoral etc.¹⁹⁷

¹⁹⁷Patricia Gauntlett Beare.Op.cit.p.671.

- Brindar cuidados específicos de enfermería post al cateterismo cardiaco o angioplastia.

Es importante que la Enfermera Especialista cuente con la Unidad preparada para recibir al paciente, para evaluar los signos vitales y pulsos periféricos cada 15 min durante las primeras horas del procedimiento. La extremidad en la cual se realizó la punción se mantendrá inmóvil en una posición recta durante cuatro horas. Posteriormente, se evaluará la extremidad, en cuanto a color, temperatura y vigilar si se presenta hemorragia en el sitio de punción el paciente se mantendrá en posición decúbito dorsal.

– En la Rehabilitación.

- Preparar al paciente psicológicamente para reintegrarse a una vida normal.

La educación en el paciente en relación con la dieta ,los fármacos que debe de tomar ,los factores de riesgo que debe de modificar deben ser siempre la guía para un estado de salud mejor y en óptimas condiciones¹⁹⁸.La Enfermera Especialista debe tener siempre presente que el paciente bien informado acerca de su enfermedad, colabora

¹⁹⁸Jeanne M.Holland.Op.cit.p 133.

más activamente y lleva un mejor control de su enfermedad. Por tanto, el paciente debe recibir explicaciones sencillas, tanto por escrito como en forma verbal en la medida de lo posible.

- Enseñar al paciente como reconocer datos o signos de alarma de la enfermedad antes de su alta del servicio.

La Enfermera Especialista debe trabajar con el paciente y familiares a través de material educativo, audiovisual, todo lo relacionado con el proceso de la Angina inestable. Esto ayudará a orientar cuál es la importancia de reconocer los signos y síntomas que requieren mayor atención médica sin dejar pasar las horas y asistir a una atención médica hospitalaria.

- Informar al paciente acerca de la nutrición.

Los pacientes deben seguir una dieta hiposódica y baja en colesterol ya que seguir un régimen dietético es recomendable, nos ayuda en el paciente a recuperar su estado nutricional, poca sal, evitando los alimentos que la contienen (el más común, el pan) y retirando el salero de la mesa. Deben evitarse los alimentos ricos en colesterol (huevos,

leche y lácteos no desnatados, vísceras, embutidos, carnes grasas, productos de pastelería, salsas...). Por el contrario, se recomienda una dieta rica en frutas, verduras, legumbres, frutossecos, aceites vegetales y pescado cocinado con aceite de oliva. El alcohol, en general, debe evitarse. La mayoría de las frutas y las verduras son parte de una dieta saludable y son buenas fuentes de fibra, vitaminas y minerales. La mayoría de ellas son bajas en grasa, calorías, sodio y colesterol.

- Asistir a rehabilitación cardiaca.

La rehabilitación cardiaca inicia cuando los síntomas agudos mejoran, por eso el objetivo es mejorar la función cardiaca y ayudar al paciente a mantener la salud e incorporarse a sus actividades laborales. En muchas instituciones se utilizan protocolos de rehabilitación cardíaca se prescriben programas ambulatorios, se alienta a los pacientes a mantener una condición física óptima y a continuar con estilos de vida saludables que incluye ejercicio y pérdida de peso, para mantener un peso corporal ideal.¹⁹⁹ La participación de la Enfermera Especialista es importante ya que la Especialista puede impartir programas de rehabilitación cardiaca.

¹⁹⁹Maureen McDonald.Op.cit.p. 449.

- Informar al paciente que debe tomar en cuenta la actividad física.

Es recomendable que los pacientes con una situación clínica estable comiencen a caminar precozmente después del alta. El objetivo es caminar al menos 30 minutos al día por un terreno llano. Inicialmente se pueden comenzar con ejercicio menos intenso e ir aumentando progresivamente. La reincorporación a la actividad laboral puede realizarse a las 2-4 semanas si el paciente se encuentra estable. Se permite viajar en avión a los pacientes que se encuentran estables y no tengan miedo a volar después de las dos semanas del alta.²⁰⁰ La Enfermera Especialista debe ayudar al paciente a fijar metas realistas en cuanto a su actividad física. Por ejemplo, el individuo inactivo debe comenzar con una actividad que dure más de 30 minutos, estacionarse más lejos del lugar al que se dirige para aumentar su tiempo de caminata.

- Informar al paciente la importancia del tratamiento farmacológico.

El tratamiento farmacológico se debe llevar a cabo por su eficacia en la prevención de nuevos eventos coronarios. Una participación activa

²⁰⁰ José Manuel Vázquez Rodríguez. Op.cit.p.5

en el tratamiento ayuda al paciente y a la familia a sentir un mayor control de la enfermedad, lo cual mejora la eficacia de la acción terapéutica del tratamiento médico.²⁰¹ Es importante ejercer una muy buena comunicación con el paciente para poder informarle la importancia de seguir un régimen terapéutico en cuanto a planear los horarios en donde la ingesta de medicamentos sea oportuno. También hay que evitar que no se le olvide tomar el medicamento saber por qué están indicados los efectos secundarios que pueden tener.

- Asistir a citas médicas en el tiempo indicado.

Es muy importante para el paciente llevar un control médico, tanto de laboratorios, como de rehabilitación. Esto implica educación y compromiso en la salud que quiera mantener cada paciente. Es conveniente que la Enfermera Especialista le informe porque es importante cada cita médica programada en el paciente y el régimen terapéutico que debe seguir. Es una programación previa que el paciente y el familiar debe tener agendada para evitar no acudir y asistir en el tiempo indicado. La participación de la Enfermera Especialista tiene gran relevancia al tratar de convencer al paciente con el propósito de establecer citas médicas disciplinadamente. Con excepción de ciertos casos, si su revisión ha resultado lo

²⁰¹ Id.

suficientemente satisfactoria y si el médico está de acuerdo con él, puede hacerse al hábito de acudir a una revisión cada tres o cuatro meses para que se mantenga mejor informado de su estado de salud de manera más o menos frecuente. Esto también dependerá del respectivo plan de salud que el paciente tenga.

- Informarle al paciente acerca de los factores de riesgo con los que cuenta.

Es importante tomar en cuenta la identificación de los factores de riesgo, ya que ayudan a confirmar el diagnóstico y así mismo poder trabajar en educación continua con el paciente²⁰². Por lo tanto, la Enfermera Especialista debe comentar acerca de los factores de riesgo con los que cuenta y la importancia de tener un control estricto con cada uno de ellos, para evitar complicaciones futuras.

- Informar al paciente acerca de la importancia de la actividad sexual saludable.

Si la Angina de pecho ataca durante el contacto sexual se debe informar al médico. Un método para contrarrestar el dolor durante ese lapso es tomar Nitroglicerina antes del contacto sexual y evitar el contacto sexual cuando la casa esté muy caliente o muy fría y en las

²⁰² Jeanne M. Holland. Op. cit. p. 117.

tres horas posteriores de una comida fuerte. Debido a que el alcohol aumenta el gasto cardiaco, es conveniente evitarlo antes de las relaciones sexuales. Es importante también que el contacto sexual se realice en una atmosfera libre de tensión y de hostilidad, ya que la tensión aumenta el ritmo cardiaco. Algunas posiciones sexuales requieren de menos gasto energético. Por ejemplo, la posición de lado con lado o con la pareja del paciente arriba.²⁰³ Es conveniente que la Enfermera Especialista informe al paciente y pareja que las relaciones sexuales se pueden llevar a cabo en el momento que ellos sugieran y con un mínimo de esfuerzo para el corazón.

- Informar al paciente y familiares acerca de la importancia de recibir atención médica, oportuna ante un signo de alarma o alteración cardiaca.

Los trastornos cardiovasculares son la principal causa de muerte en Estados Unidos y el mundo. Las enfermedades cardiacas y de los vasos periféricos pueden afectar la calidad de vida y alterar la capacidad del individuo para realizar las tareas de la vida diaria. La discapacidad a largo plazo puede imponer una carga a los familiares y elevar los costos de los seguros²⁰⁴. Muchos factores que producen enfermedad cardiovascular pueden controlarse o modificarse. Por lo

²⁰³ Jeanne M. Holland. Op. cit. p. 134

²⁰⁴ Maureen Mc Donald. Op. cit. p. 422.

tanto, la Enfermera Especialista debe trabajar mucho en la educación preventiva ya que es importante para tratar las enfermedades cardiovasculares, en este caso tomar en cuenta la información acerca de lo que es Angina inestable y su manifestación clínica ya que ante un evento de Angina inestable, el familiar y el paciente deben acudir a atención médica especializada y oportuna.

- Evitar el consumo del tabaco.

Las personas que dejan de fumar reducen el riesgo de cardiopatía en 30 a 50% en el primer año y el riesgo continua disminuyendo en tanto se abstenga de fumar .Se cree que la exposición al humo de la gente que está alrededor de los fumadores activos causa enfermedad cardiaca en no fumadores. La Enfermera Especialista debe de convencer al paciente que deje de fumar tomando en cuenta asesoramiento, mensajes de refuerzo²⁰⁵. Otros métodos para dejar de fumar son: confrontación directa con los resultados de fumar cigarrillos por mucho tiempo, viendo películas sobre cáncer o enfisema pulmonar ,acupuntura y la substitución de una labor agradable por un cigarrillo en las horas del día cuando aumenta el consumo de cigarrillos²⁰⁶.

²⁰⁵Suzanne C.O'Connell.Op.cit.p793

²⁰⁶Jeanne M. Holland.Op.cit.p.121

3 METODOLOGÍA.

3.1 VARIABLES E INDICADORES.

3.1.1 Dependiente: INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON ANGINA INESTABLE.

- Indicadores de la variable.

– En la prevención.

- Informar al paciente del concepto de Angina Inestable.
- Informar al paciente de los signos y síntomas de Angina Inestable.
- Tomar en cuenta y mencionarle al paciente los factores de riesgo que existen en Angina Inestable.
- Acudir a la consulta médica para un chequeo y control de la salud.
- Llevar una dieta saludable.
- Eliminar el consumo del tabaco.
- Llevar un control estricto de los niveles de colesterol y triglicéridos.
- Buscar asistencia médica por la sintomatología presentada.

– En la atención.

- Suministrar oxígeno suplementario continuo mediante puntas nasales.
- Monitorización inmediata del ritmo cardiaco.
- Tomar constantes vitales de forma horaria ó en el momento necesario.
- Presentarse con el paciente.
- Tomar y obtener de forma inmediata un electrocardiograma de 12 derivaciones.
- Realizar exploración física al paciente.
- Tomar en cuenta la información que proporciona el paciente durante la anamnesis.
- Asegurar un acceso vascular.
- Ministración de fármacos de forma inmediata vigilando estrictamente efectos secundarios.
- Mantener al paciente en reposo absoluto y posición semifowler.
- Evaluar el dolor torácico durante un evento de Angina inestable.
- Vigilar el estado de oxigenación por medio del oxímetro de pulso.
- Tomar muestras sanguíneas de laboratorio.
- Realizar notas de enfermería en forma específica.
- Brindar al paciente tranquilidad y apoyo emocional.

- Vigilar y evaluar el estado de conciencia en el paciente.
- Llevar estricto control de líquidos.
- Observar el reporte de resultados de laboratorio.
- Tomar e interpretar gasometrías arteriales.
- Evaluar o detectar conocimiento del paciente y sus familiares sobre la enfermedad.
- Orientar sobre la dieta indicada al paciente.
- Preparar y orientar al paciente sobre los procedimientos de cateterismo cardiaco o angioplastia.
- Brindar cuidados específicos de enfermería post al cateterismo cardiaco o angioplastia.

– En la rehabilitación.

- Preparar al paciente psicológicamente para reintegrarse a una vida normal.
- Tomar en cuenta que el paciente debe reconocer signos y síntomas de la enfermedad antes de su alta del servicio.
- Informar al paciente acerca de la nutrición.
- Asistir a rehabilitación cardiaca.
- Informar al paciente que debe tomar en cuenta la actividad física.

- Informar al paciente la importancia del tratamiento farmacológico.
- Asistir a citas médicas en el tiempo indicado.
- Informar al paciente acerca de los factores de riesgo con los que cuenta.
- Informar al paciente acerca de la importancia de la actividad sexual saludable.
- Informar al paciente y familiares acerca de la importancia de recibir atención médica, oportuna ante un evento cardiaco.
- Evitar el consumo del tabaco.

3.1.2 Definición operacional. ANGINA INESTABLE.

– Concepto de Angina inestable.

La Angina inestable se define como molestia isquémica equivalente que posee por lo menos una de las tres características siguientes: 1) surge durante el reposo o con el ejercicio mínimo) y suele durar más de 10 min, 2) es intensa y su comienzo es reciente. Es decir, durante las cuatro a seis semanas anteriores y 3) su perfil es de intensificación constante in crescendo. Así, la Angina inestable significa dolor torácico secundario a isquemia miocárdica y sucede cuando se rompe el equilibrio entre la oferta y demanda de oxígeno que sucede generalmente por obstrucción de la arteria coronaria, por

placas de ateroma o por disminución de la luz del vaso. Es una situación clínica que se ubica entre la Angina estable y el infarto agudo del miocardio.

– Etiología.

La causa de la Angina inestable es, generalmente, una obstrucción arterial coronaria crítica por aterosclerosis. La aterosclerosis es la acumulación de material graso llamado placa a lo largo de las paredes de las arterias. Esto hace que dichas arterias se vuelvan menos flexibles y se estrechen, lo cual interrumpe el flujo sanguíneo al corazón, causando dolor torácico.

– Epidemiología.

Los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos (SICA), son un problema de salud pública a nivel mundial, debido al gran impacto de morbilidad y mortalidad que representa. Afecta al 1% de la población en el mundo y un tercio de la población mundial muere como consecuencia de enfermedad cardiovascular. En los Estados Unidos aproximadamente en un año, en un millón de personas al 85% se les diagnostica Infarto Agudo al Miocardio con elevación del segmento ST.

En España en un año tienen detectados aproximadamente 98,000 casos con eventos silentes, de los cuales 23,000 son detectados como IAMCESST y 47,000. En México el Infarto Agudo del Miocardio sin

elevación del segmento ST .En México la Angina inestable es una de las primeras causas de muerte, desde la década de los 90, y para el año 2001 se reportaron un total de 98,941 muertes causadas por enfermedades del corazón, representando el síndrome coronario agudo el 26.2%.

La Sociedad Mexicana de Cardiología estableció el Registro Nacional de síndromes Isquémicos Coronarios Agudos, donde se demostró la correlación de diferentes factores de riesgo la edad en la aparición de enfermedad coronaria.

– Signos y Síntomas

Las molestias de la angina de pecho generalmente no se perciben como dolor. Puede ser un dolorimiento vago, escasamente molesto, o puede convertirse rápidamente en una grave e intensa sensación precordial de opresión. Su localización es variable, pero la mayoría de las veces se nota detrás del esternón. Puede irradiarse al hombro izquierdo y hacia abajo, por el interior del brazo izquierdo, incluso hasta los dedos; directamente a través de la espalda a la garganta, mandíbulas y dientes y en ocasiones hacia abajo, por el interior del brazo derecho. También puede notarse en el abdomen superior. Como la molestia raramente tiene lugar en la región de la punta del corazón, el enfermo que señala esta zona concreta o describe sensaciones fugaces, agudas o de calor, en general no tiene Angina.

Los signos de cardiopatía pueden faltar entre los ataques de Angina e incluso durante éstos. Sin embargo, durante el ataque, la frecuencia cardíaca puede aumentar ligeramente, la presión arterial suele estar elevada, los tonos cardíacos se hacen más distantes y el choque de la punta es más difuso. La palpación del precordio puede descubrir un abultamiento sistólico localizado o un movimiento paradójico, que refleja la isquemia miocárdica segmentaria y la disquinesia regional. El segundo ruido cardíaco puede hacerse paradójico debido a una eyección VI más prolongada durante el episodio isquémico. Es frecuente un cuarto ruido cardíaco apical pero no especialmente fuerte debido a la disfunción localizada del músculo papilar, secundaria a la isquemia.

La angina de pecho se desencadena típicamente por la actividad física, y por lo general no persiste más de unos minutos, desapareciendo con el reposo. La respuesta al esfuerzo suele ser predecible pero en algunas personas, un determinado ejercicio que es tolerado un día, puede precipitar la Angina al siguiente. Ésta empeora cuando el ejercicio se hace después de una comida. Los síntomas pueden exagerarse también durante el tiempo frío, por caminar contra el viento o el primer contacto con el aire frío al salir de una habitación caliente puede precipitar un ataque.

– Factores de riesgo modificables.

Los factores de riesgo modificables son aquellos sobre los cuales los individuos ejercen control, ya sea cambiando algún hábito personal o estilo de vida o tomando medicamentos. Considera los siguientes factores como: tabaquismo, hipertensión, diabetes mellitus, obesidad, inactividad física, factores de personalidad, hiperlipidemia. Los factores de riesgo no modificables son: Edad, herencia, raza, sexo, consecuencia de rasgos genéticos sobre los que el individuo no tiene control alguno. Las personas en riesgo deben someterse a estudios médicos periódicos comprometerse a tener un corazón saludable.

– Diagnóstico

El médico llevará a cabo un examen físico y revisará la presión arterial. Puede escuchar ruidos anormales, como un soplo cardíaco o latidos cardíacos irregulares, al auscultar el tórax con un estetoscopio. Los exámenes de diagnóstico en la Angina abarcan: Electrocardiograma, exploración física, prueba de esfuerzo, radiografía de tórax, laboratorios y los criterios diagnósticos hemodinámicos como el cateterismo cardíaco.

– Tratamiento

El principio fundamental del tratamiento es evitar o reducir la isquemia y atenuar los síntomas. La enfermedad subyacente, generalmente la aterosclerosis, tiene que ser definida y los principales factores de

riesgo reducidos todo lo posible. Los fumadores deben dejarlo. La supresión del tabaco durante ≥ 2 años reduce el riesgo de IM a nivel de los que no han fumado nunca. La hipertensión debe tratarse asiduamente porque incluso la hipertensión leve aumenta el trabajo cardíaco. La angina mejora a veces notablemente con el tratamiento de la insuficiencia leve.

Paradójicamente, a veces la digital intensifica la Angina, probablemente porque el aumento de la contractilidad cardíaca eleva la demanda de oxígeno en presencia de una perfusión coronaria fija. La reducción agresiva del colesterol total y LDL (con tratamiento dietético, complementado con fármacos, según sea necesario, en pacientes de riesgo retrasa la evolución y puede provocar la regresión de algunas lesiones). Un programa de ejercicios que insista en el caminar mejora con frecuencia la sensación de bienestar, reduce el riesgo y mejora la tolerancia al esfuerzo. Generalmente, tres clases de fármacos son eficaces, solos o en combinación, para aliviar los síntomas: los nitratos, beta bloqueadores, los bloqueadores de los canales de calcio.

La Nitroglicerina es un potente vasodilatador y relajador del músculo liso. Sus puntos principales de acción son el árbol vascular periférico, sobre todo en el sistema venoso o de capacitancia y sobre los vasos

coronarios. Incluso, los vasos gravemente ateroscleróticos pueden dilatarse en zonas sin ateroma. La Nitroglicerina reduce la presión arterial sistólica y dilata las venas sistémicas, disminuyendo así la tensión de la pared miocárdica, una importante causa de necesidad miocárdica de oxígeno. En general, el fármaco facilita el equilibrio miocárdico de oxígeno entre aporte y demanda.

Los nitratos de acción prolongada se encuentran disponibles en preparados orales y cutáneos. En pacientes con Angina, mejoran la tolerancia al esfuerzo durante algunas horas. Los betabloqueadores bloquean completamente la estimulación simpática del corazón y por tanto, reducen la presión sistólica, la frecuencia cardíaca, la contractilidad y el gasto cardíaco, disminuyendo así la demanda miocárdica de oxígeno aumentando la tolerancia al ejercicio. Los bloqueantes del Ca son la tercera rama importante en el planteamiento de la Angina de pecho.

Los vasodilatadores son útiles en el tratamiento de la Angina con hipertensión y contrarrestan el espasmo coronario, si está presente. Los fármacos antiplaquetarios son importantes para actuar contra la agregación plaquetaria, que es básica en la génesis del IAM y de la Angina inestable como el clopidogrel 75 mg/día. Estos fármacos bloquean la agregación plaquetaria inducida por difosfato de

adenosina. La ticlopidina parece ser más eficaz que la aspirina en enfermos con alto riesgo de ataques isquémicos transitorios, ictus, cardiopatía isquémica y oclusión arterial periférica, pero lleva consigo el riesgo de la supresión de la médula ósea.

Otro tratamiento es la angioplastia que implica la introducción de un catéter con punta de balón en una arteria, en el lugar de una lesión aterosclerótica parcialmente obstructiva. El inflado del balón puede romper la íntima y la media y dilatar sorprendentemente la obstrucción. Aproximadamente el 20 al 30% de las obstrucciones se reocluyen al cabo de algunos días o semanas, pero la mayoría pueden volver a dilatarse con éxito. El empleo de espirales reduce significativamente el índice de reoclusiones, que sigue disminuyendo con la utilización de nuevas técnicas. La Angiografía repetida aproximadamente 1 año más tarde descubre una luz aparentemente normal en el 30%, aproximadamente, de los vasos sometidos a esa técnica. La Angioplastia es una alternativa a la cirugía de derivación en un enfermo con lesiones anatómicas adecuadas.

También la cirugía de derivación arterial coronaria es sumamente eficaz en enfermos seleccionados con Angina. El candidato ideal tiene una angina de pecho grave, un corazón de tamaño normal, ausencia

de historia de IM, enfermedad localizada, adecuada para la derivación, buena función ventricular y carece de factores de riesgo adicionales.

– Pronóstico.

Los principales resultados adversos son la Angina inestable, el IAM, el IAM recurrente y la muerte súbita por arritmias. La mortalidad anual es, aproximadamente, del 1,4% en hombres con Angina y sin historia de IM, un ECG normal en reposo y una presión normal. El índice se eleva hasta el 7,5%, aproximadamente, si hay hipertensión sistólica, hasta el 8,4% cuando el ECG no es normal y hasta el 12% si ambos factores de riesgo están presentes.

Las lesiones de la arteria coronaria izquierda principal o en el vaso descendente anterior proximal señalan un riesgo especialmente alto. Aunque el resultado se corresponde con el número y gravedad de vasos coronarios afectados, en los enfermos estables, el pronóstico es sorprendentemente bueno, incluso con una enfermedad de tres vasos, si la función ventricular es normal. El pronóstico corresponde también con los síntomas; es mejor en pacientes con Angina leve o moderada (clases I o II) que en los que padecen una Angina grave, provocada por el ejercicio (clase III).

– Intervenciones de Enfermería Especializada

En la prevención la Enfermera Especialista informara acerca de los signos y síntomas de la Angina inestable, informarle acerca de la modificación en el cambio del estilo de vida, reducir el número de factores de riesgo en la enfermedad, llevar una dieta saludable: baja en contenido de grasas saturadas, y carbohidratos, alta en contenido de cereales integrales, frutas y verduras, hiposodica, acudir a consulta médica para un control y chequeo médico, someterse a un perfil de lípidos en ayunas y mantener un peso saludable.

Además la Enfermera Especialista debe: informar al paciente la importancia de realizar ejercicio físico, procurar y eliminar el consumo del tabaquismo, detectar tempranamente la hipertensión arterial, controlar la presión arterial, control estricto de la Diabetes Mellitus si el paciente tiene la enfermedad, reducir los niveles óptimos en colesterol y control estricto de los niveles de triglicéridos.

Por ello es importante llevar un régimen terapéutico para prevenir y evitar complicaciones, informar acerca de los factores de riesgo que precipitan los eventos y dar a conocer la importancia de obtener o buscar asistencia médica inmediata por la persistencia de la sintomatología, no retrasar el traslado del paciente a una Unidad

Hospitalaria, evitar que el paciente conduzca su vehículo y mantener al paciente en reposo, prestarle atención inmediata, sí es posible tomarle un ECG de 12 derivaciones.

En la atención, la Enfermera Especialista debe, suministrar oxígeno suplementario continuo mediante puntas nasales a 3 L / min para mejorar el intercambio gaseoso y la oxigenación de los tejidos, monitorizar inmediatamente los signos vitales y el ritmo cardíaco, tomar en cuenta la toma de glicemia y valorar resultado reportarlo y tomar de forma inmediata un ECG de 12 derivaciones. Además, es muy importante que la Especialista pueda realizar exploración física, tomar en cuenta la información que proporciona el paciente durante la Anamnesis, mantener la seguridad del y en el paciente, asegurar el establecimiento de un acceso vascular (a través de la colocación de un catéter venoso central) para la ministración de la terapéutica establecida, ministrar fármacos de forma inmediata y tomar en cuenta si es alérgico a algún fármaco o sustancia el paciente.

También la Especialista debe valorar los efectos secundarios de los fármacos ministrados, mantener al paciente en posición semifowler, para reducir el esfuerzo respiratorio, reducir los requerimientos de oxígeno al miocardio, valorar la descripción del dolor que el paciente refiere, evaluar el dolor torácico (localización, irradiación e duración e

intensidad) mantener en reposo absoluto al paciente y disminuir la ansiedad del paciente durante un evento con dolor precordial.

Asimismo la Especialista debe vigilar el estado de oxigenación por medio del oxímetro de pulso, extraer muestras sanguíneas de laboratorio (enzimas cardíacas, Q.S, B.H, Tiempos de coagulación etc.) notificar al médico de cambios constantes en los signos vitales, permanecer con el paciente y revalorar el dolor tomando en cuenta las características del mismo, realizar notas de enfermería en forma específica y notificar al médico cambios en el ECG a través de la monitorización cardíaca.

Además se debe brindar al paciente tranquilidad y apoyo emocional para disminuir la ansiedad durante su estancia en el servicio, vigilar y evaluar el estado de conciencia en el paciente, vigilar e informar de la toma de placa de tórax, evaluar la respuesta de los fármacos indicados, vigilar la diuresis horaria, llevar estrictamente un control de líquido, valorar la respuesta del dolor, la frecuencia cardíaca y presión arterial durante la ministración de los nitratos y evitar complicaciones tomando en cuenta la evolución del estado de salud en el paciente.

De manera adicional se debe tomar en cuenta la ingesta y eliminación de alimentos, tomar en cuenta el peso diario del paciente si correspondiera, vigilar la función renal, observar en el reporte de laboratorio los electrolitos que puedan aumentar el riesgo de arritmias,

informar al paciente que evite realizar esfuerzos, evitar la formación de trombos periféricos, vigilar la presencia de edema en miembros inferiores, tomar la gasometría arterial para vigilar y controlar la función respiratoria, saturación de oxígeno, vigilar parámetros hemodinámicos para detectar signos y síntomas de bajo gasto cardiaco, durante las primeras 24 horas, valorar el conocimiento del paciente y sus familiares sobre la enfermedad, tomar en cuenta los factores de riesgo del paciente y brindar la dieta indicada.

En la Rehabilitación la Enfermera Especialista debe preparar al paciente para reintegrarse a una vida normal en la medida de lo posible, explicar e informar acerca de los signos y síntomas de la enfermedad mediante folletos y pláticas educativas antes de su egreso del servicio, es informar sobre hábitos dietéticos, una dieta escasa en grasas de origen animal y que sea hiposodica. Algo de suma importancia es el tratamiento farmacológico que debe el paciente seguir al pie de la letra con los medicamentos que debe de tomar, realizar horarios establecidos, asistir a citas médicas en el tiempo indicado, llevar un control y mejor manejo de la diabetes, control de la presión arterial, mantener una presión arterial menor a 140/ 90mmHg, asistir a laboratorio en el tiempo indicado por su médico, vigilancia estrecha en niveles de glucosa, recomendar y hacer énfasis en dejar de fumar, vigilar la presencia de edema en miembros inferiores y llevar un control de peso.

3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable.



3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA

3.2.1 Tipo

El tipo de investigación documental que se realiza es descriptiva, analítica, transversal, diagnóstica y propositiva.

Es descriptiva porque se describe ampliamente el comportamiento de la variable Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Angina inestable.

Es analítica porque para estudiar la variable intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Angina inestable, es necesaria descomponerla en sus indicadores básicos.

Es transversal porque esta investigación se hizo en un periodo corto de tiempo. Es decir, en los meses de Marzo, Abril, Mayo, Junio del 2011.

Es diagnóstica porque se pretende realizar un diagnóstico situacional de la variable intervenciones de Enfermería Especializada a fin de proponer y proporcionar una atención de calidad y especializada de enfermería en pacientes con Angina Inestable.

3.2.2 Diseño

El diseño de esta investigación documental se ha realizado atendiendo a los siguientes aspectos:

-- Asistencia a un Seminario Taller de elaboración de Tesinas en las Instalaciones de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México.

-- Búsqueda de una problemática de investigación de Enfermería Especializada relevante en las intervenciones de la Especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico.

-- Elaboración de los objetivos de la Tesina así como el Marco Teórico conceptual y referencial.

-- Asistencia a la biblioteca en varias ocasiones para elaborar el Marco Teórico conceptual y referencial de Angina Inestable en la Especialidad en Enfermería del Adulto en Estado Crítico.

.-- Búsqueda de los indicadores de la variable intervenciones de enfermería en Angina Inestable.

3.3 TECNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS.

3.3.1 Fichas de trabajo.

Mediante las fichas de trabajo ha sido posible recopilar toda la información para elaborar el Marco Teórico .En cada ficha se anotó el Marco teórico conceptual y el Marco teórico referencial, de tal forma que con las fichas fue posible clasificar y ordenar el pensamiento de los autores y las vivencias propias de la atención de enfermería con pacientes con Angina inestable.

3.3.2 Observación.

Mediante esta técnica se pudo visualizar la importante participación que tiene la Enfermera especialista de Adulto en Estado Crítico en la atención de los pacientes con Angina inestable en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Se lograron los objetivos de esta Tesina al analizar las Intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico, en pacientes con Angina Inestable. Se pudo demostrar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista en la prevención, atención y en la rehabilitación de pacientes con Angina Inestable.

Dado que los síndromes coronarios agudos son la primera causa de muerte en los países desarrollados, es indispensable que la Enfermera Especialista valore aquellos pacientes en los que se sospeche con manifestaciones clínicas de Angina Inestable evitando una mayor progresión hacia el Infarto Agudo del Miocardio u otra complicación más severa. Por ello, para lograr una atención especializada de calidad la Enfermera Especialista en su cuidado, debe de propiciar la atención en cuatro áreas básicas para el cuidado de los pacientes con Angina Inestable. Estas áreas básicas son: en servicios, en docencia, administración y en investigación como a continuación se explica:

– En servicios

En los servicios existen momentos importantes en los pacientes con Angina Inestable: la prevención, la atención y la rehabilitación de estos pacientes.

En la atención especializada la Enfermera Especialista debe tomar mucho en cuenta que los pacientes con Angina Inestable tienen el riesgo de progresar rápidamente a un Infarto Agudo del Miocardio. Por eso es importante al ingreso del paciente contar con la Unidad preparada, suministrar oxígeno suplementario continuo mediante puntas nasales, monitorización cardíaca continua, realizar el registro de las constantes vitales en la hoja de enfermería y tomar un electrocardiograma de 12 derivaciones. Además la Enfermera Especialista debe asegurar el establecimiento de un acceso venoso, ministración de fármacos de forma inmediata vigilando estrictamente posibles efectos secundarios y realizar las respectivas notas de enfermería. El paciente deberá permanecer en reposo absoluto, evitando movimientos innecesarios, la toma de muestras de laboratorio con la glicemia capilar.

Durante la estancia del paciente si hay presencia de angustia y ansiedad es importante ofrecer información al paciente acerca de los procedimientos o intervenciones de enfermería que se le realizarán así

como el evento por el cual está pasando, tomando en cuenta las necesidades espirituales del paciente y su familia.

– En docencia.

El aspecto docente de las intervenciones de la Enfermera Especialista, incluye la enseñanza y el aprendizaje del paciente y la familia. Para ello, la Enfermera Especialista explica al paciente el funcionamiento normal del corazón, la fisiopatología de la Angina Inestable, los fármacos que se usan en este padecimiento y la importancia de ingerirlos. La parte fundamental de la capacitación que reciben los pacientes es la modificación de los factores de riesgo que son necesarios cambiar para lograr una estabilidad en la salud de los pacientes. Por ejemplo un factor muy importante y de mayor predominio, es el consumo del tabaco, darles a conocer los efectos que provoca en el organismo a nivel de las arterias coronarias, es parte de la motivación que puede uno lograr en el paciente para que deje de fumar.

Es necesario también hacer cambios en los hábitos dietéticos para reducir la ingesta de grasas, reducción en la ingesta de sal y preservación del peso corporal. De manera adicional, un programa de actividad física también tiene efectos saludables en el desempeño del corazón. Las sesiones de enseñanza van dirigidas a los miembros de

la familia a quienes debe de explicárseles el padecimiento por el que cursa el paciente y las medidas preventivas necesarias para enfrentar la enfermedad. Un programa de rehabilitación cardiaca puede ser de mucho beneficio para el paciente.

– En la administración.

La Enfermera Especialista, ha recibido durante la carrera de Enfermería, enseñanzas de Administración de los servicios. Por ello, es necesario que la Enfermera planee, organice, integre, dirija y controle los cuidados de Enfermería en beneficio de los pacientes. De esta forma y con base en los datos de la valoración y de los diagnósticos de enfermería entonces, la Enfermera Especialista planeará los cuidados, teniendo como meta principal que el paciente tenga una mejor perfusión cardíaca, disminuyendo las demandas de oxígeno del miocardio a través de las intervenciones específicas de enfermería en el paciente.

Dado que la Angina Inestable pone a un paso de tener un Infarto Agudo al Miocardio al paciente, el personal de enfermería, debe proveer los cuidados planeando cuatro tareas principales: aliviar el dolor precordial, descubrir y tratar los procesos que ponen en peligro la vida, iniciar la terapia de nitratos y poner mucho interés en los primeros tres puntos que son importantes en el tratamiento. Así, la

evaluación de las acciones de Enfermería va encaminada a que el paciente tenga una evolución clínica positiva, que permita su mejoría y su pronta rehabilitación.

– En investigación.

El aspecto de investigación permite a la Enfermera Especialista hacer diseños de investigación, protocolos o proyectos derivados de la actividad que la Enfermera realiza .Por ejemplo, el estudio de los factores de riesgo en la Angina Inestable, hipertensión, tabaquismo, vida sedentaria, obesidad, hiperlipidemias. De igual forma, también la valoración psicosocial del paciente y su familia, las complicaciones potenciales de los pacientes con Angina, los diagnósticos de enfermería, los planes de atención etc,son temáticas que la Enfermera debe analizar en investigaciones para beneficio de los pacientes.

4.2 RECOMENDACIONES.

– En la prevención.

- Informar al paciente acerca del concepto de Angina Inestable, ya que este le permite reconocer de que se trata, el presentar ciertas características del padecimiento.

- Informar al paciente acerca de los signos y síntomas de Angina Inestable para que éste acuda a recibir atención médica en una forma oportuna ante la presentación de la sintomatología.
- Tomar en cuenta y mencionarle al paciente los factores de riesgo que debe de modificar de por vida ya que de la modificación de los factores de riesgo depende la progresión de la enfermedad y las posibles complicaciones.
- Acudir a la consulta médica para un chequeo y control de la salud, así como implementar de forma educativa, la asistencia médica para un mejor control de la salud en el paciente.
- Lograr que el paciente lleve una dieta saludable ya que el ingerir alimentos adecuados permite tratar de mantener un mejor estado de salud.
- Eliminar el consumo del tabaco, ya que el tabaquismo es uno de los factores que causa más lesión en las paredes de las arterias coronarias.

- Llevar un control estricto de los niveles de colesterol y triglicéridos, ya que también son considerados como principales factores de riesgo.

- Buscar la asistencia médica por la sintomatología presentada, ante los primeros síntomas de la enfermedad cardíaca ya que se detecta el problema a tiempo y se proporciona una atención oportuna, evitando llegar a las complicaciones.
 - En la atención.

- Suministrar oxígeno suplementario continuo mediante puntas nasales ya que nos ayuda a incrementar la cantidad de oxígeno suministrado al miocardio y disminuir el dolor. El oxígeno inhalado directamente aumenta la cantidad del mismo en la sangre, su efectividad terapéutica se determina al observar la frecuencia respiratoria.

- Monitorizar de manera inmediata el ritmo cardíaco, para detectar y evaluar el estado de salud en el que se encuentra el paciente a través del monitoreo cardíaco.

- Tomar las constantes vitales de forma horaria ó en el momento necesario para identificar la estabilidad del paciente en cuanto a la sintomatología presentada.
- Tomar y obtener de forma inmediata un electrocardiograma de 12 derivaciones, ya que sirve como parte del diagnóstico en el paciente.
- Realizar exploración física en el paciente para detectar como se encuentra el paciente desde la auscultación hasta la inspección.
- Tomar en cuenta la información que proporciona el paciente durante la anamnesis, para detectar la evidencia de factores que comprometen la salud del paciente.
- Asegurar el establecimiento de un acceso vascular para el manejo de los líquidos parenterales o fármacos que se puedan administrar.

- Administrar los fármacos de forma inmediata vigilando estrictamente efectos secundarios, tomando en cuenta las indicaciones médicas.
- Evaluar el dolor torácico durante un evento de Angina inestable, mantener al paciente en reposo absoluto y posición semifowler ya que la simple posición ayuda a mejorar el patrón respiratorio.
- Vigilar el estado de oxigenación por medio del oxímetro de pulso para ir valorando la estabilidad de la vía aérea, considerando un mejor patrón respiratorio.
- Tomar muestras sanguíneas de laboratorio para visualizar las condiciones hemodinámicas del paciente.
- Realizar notas de enfermería en forma específica para plasmar la información relevante en cuanto a la evolución de la salud del paciente.
- Brindar al paciente tranquilidad y apoyo emocional para disminuir la ansiedad durante su estancia en el servicio.

- Vigilar y evaluar el estado de conciencia en el paciente cada hora ya que el paciente puede presentar alteración a nivel neurológico.
- Llevar un control estricto de líquidos para evaluar constantemente los ingresos y egresos de líquidos ministrados así como el balance total del paciente.
- Observar en el reporte de laboratorio, los electrolitos que puedan aumentar el riesgo de arritmias en el paciente.
- Tomar gasometría arterial para vigilar y controlar la función respiratoria.
- Orientar sobre la dieta indicada al paciente tomando en cuenta el momento oportuno para la ingesta de alimentos.
- Preparar y orientar al paciente sobre los procedimientos de cateterismo cardiaco o angioplastia, para que el paciente de su consentimiento y cuente con la información necesaria acerca de la intervención a realizar.

- En la rehabilitación.
- Preparar al paciente psicológicamente para reintegrarse a una vida normal en la medida de lo posible.
- Tomar en cuenta que el paciente, debe de reconocer signos y síntomas de la enfermedad antes de su alta al servicio de Cardiología.
- Informar al paciente acerca de la nutrición, al considerar la información necesaria acerca de los alimentos permitidos y los no permitidos en la ingesta de la vida diaria con apoyo de la Nutrióloga.
- Asistir a rehabilitación cardiaca si está indicado para iniciar la rehabilitación física en su organismo manteniendo una mejor estabilidad en su salud.
- Informar al paciente la importancia del tratamiento farmacológico del paciente, sugiriendo horarios accesibles a sus actividades.

- Asistir a citas médicas en el tiempo indicado para un mejor control médico que es parte de la disciplina del seguimiento con la que debe contar el paciente.
- Informar al paciente y familiares acerca de la importancia de recibir atención médica oportuna ante la manifestación de signos y síntomas presentados para evitar complicaciones.
- Evitar el consumo del tabaco ya que es uno de los principales factores que se deben modificar por la lesión interna que produce a nivel de las arterias coronarias. Por ello, se debe tomar en cuenta las consideraciones para evitar más complicaciones y considerar el elevado costo económico por la ingesta del mismo.

5. ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO No.1	FACTORES PRECIPITANTES DE LA ANGINA INESTABLE.	137
ANEXO No.2	FORMACIÓN DE LA PLACA ARTERIOESCLERÓTICA.	138
ANEXO No.3	CLASIFICACIÓN DE SOCIEDAD CARDIOVASCULAR CANADIENSE DE LA ANGINA INESTABLE.	139
ANEXO No.4	CLASIFICACIÓN BRAUNWALD DE LA ANGINA INESTABLE.	140
ANEXO No.5	FACTORES DE RIESGO EN LA ANGINA INESTABLE.	141
ANEXO No.6	MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA ANGINA INESTABLE	142
ANEXO No.7	MARCADORES CARDIACOS	143

APÉNDICE No.1	ELECTROCARDIOGRAMA EN LA ANGINA INESTABLE.	144
APÉNDICE No.2	CATETERISMO CARDIACO.	145
APÉNDICE No.3	MEDIDAS GENERALES EN LA UNIDAD CORONARIA.	146
APÉNDICE No.4	TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.	147
APÉNDICE No.5	TRATAMIENTO QUIRÚRGICO: REVASCULARIZACIÓN MIOCÁRDICA.	148

ANEXO No. 1

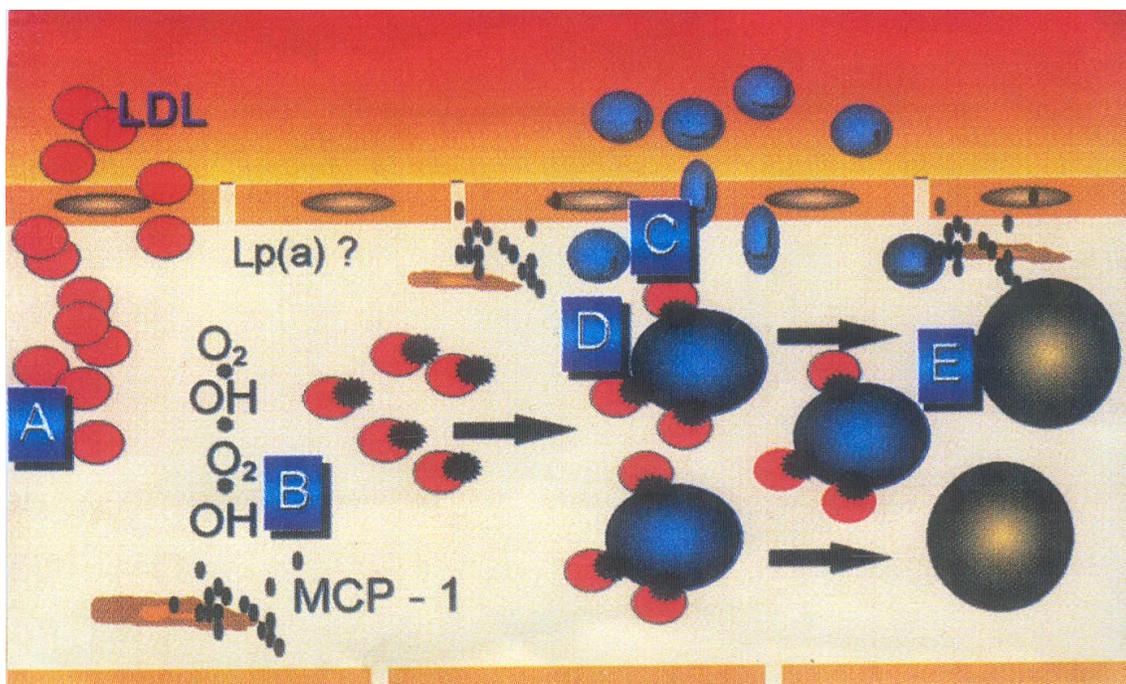
FACTORES PRECIPITANTES DE LA ANGINA INESTABLE

1. Aumento de las demandas de oxígeno por parte del miocardio: taquicardia
 - Fiebre
 - Arritmias: taquicardia supraventricular, taquicardia ventricular
 - Tirotoxicosis
2. Situaciones de inotropismo elevado
 - Estado hiperadrenérgico endógeno
 - Uso de aminas simpaticomiméticas
3. Poscarga elevada
 - Estenosis valvular aórtica
 - Miocardiopatía hipertrófica
 - Hipertensión arterial grave
4. Precarga elevada
 - Dilatación ventricular izquierda
 - Insuficiencia cardíaca congestiva grave
 - Situaciones de alto gasto cardíaco
5. Reducción del aporte de oxígeno
 - Anemia
 - Hipoxemia
 - Policitemia
 - Hiperviscosidad sanguínea

FUENTE: CASTELLANO R, Carlos. Tratamiento de la Angina inestable. Ed. Harcourt. Madrid, 2002.p 268.

ANEXO No .2

FORMACIÓN DE LA PLACA ATEROESCLEROTICA



A: entrada de lipoproteínas LDL: Oxidación de las LDL. C: entrada de monocitos, fijación de los monocitos a las LDL. E: formación de los macrófagos o células grasas.

FUENTE: Misma del Anexo No .1 .p 271.

ANEXO No. 3

CLASIFICACIÓN DE LA SOCIEDAD CARDIOVASCULAR
CANADIENSE DE LA ANGINA INESTABLE.

Clase funcional	Características clínicas
Clase I	El paciente presenta angina sólo con esfuerzos extenuantes, extremos o prolongados.
Clase II	El paciente puede presentar discreta limitación de sus actividades diarias o tener angina con grandes a medianos esfuerzos, como sería: subir escaleras, (mayor de 2 pisos) correr o realizar una caminata rápida (más de 200 metros).
Clase III	El paciente presenta limitación para llevar a cabo sus actividades diarias que previamente realizaba sin molestia alguna como caminar a paso normal sobre superficie plana (menor a 100 metros), subir escaleras menos de un piso, cargar cosas pesadas.
Clase IV	El paciente presenta incapacidad para realizar cualquier actividad física (incluso las necesarias para su aseo personal) y angor en reposo.

FUENTE: MADRID M, Ma. Alejandra. Angina Inestable e infarto sin elevación del segmento ST. Ed. Manual Moderno. México, 2005.p492

ANEXO No. 4

CLASIFICACIÓN BRAUNWALD DE LA ANGINA INESTABLE

Por la severidad de los eventos de angor:

- **CLASE I:** angina inestable de inicio en los últimos 60 días, severa o acelerada, pero sin eventos en reposo.
- **CLASE II:** angor en reposo, en el último mes pero sin eventos en las últimas 48 horas.
- **CLASE III:** angor en reposo, por lo menos un evento en las últimas 48 horas.

Por causas:

- **A:** secundaria: aquellas condiciones extracardiacas que favorecen o determinan la isquemia miocárdica (anemia, descontrol hipertensivo, tirotoxicosis, fiebre, etc.)
- **B:** primaria: donde la causa radica en una reducción del flujo sanguíneo coronario, en ausencia de causas extracardiacas
- **C:** pos infarto (48 h a 3 semanas después del infarto agudo)

Por el tipo de tratamiento:

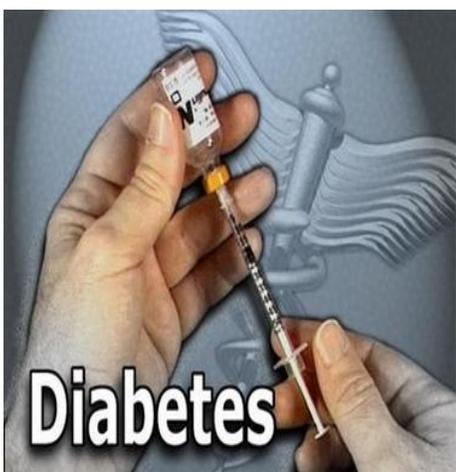
- **1.** Sin tratamiento antianginosos o tratamiento mínimo
- **2.** Tratamiento subóptimo o estándar: vasodilatador oral, B bloqueador, calcio antagonista, ácido acetilsalicílico
- **3.** Con tratamiento óptimo; vasodilatadores endovenoso anticoagulantes, antitrombóticos, calcioantagonistas, B bloqueadores

Por datos que aporta el electrocardiograma :

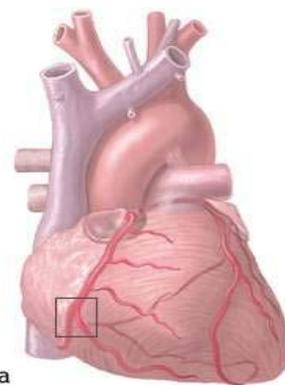
- **a.** Presencia de alteraciones electrocardiográficas en el segmento ST y/o en la onda T, durante los eventos de angina
- **b.** Sin cambios electrocardiográficos.

FUENTE: Misma de Anexo No. 3 p.492.

ANEXO No. 5
FACTORES DE RIESGO EN LA ANGINA INESTABLE



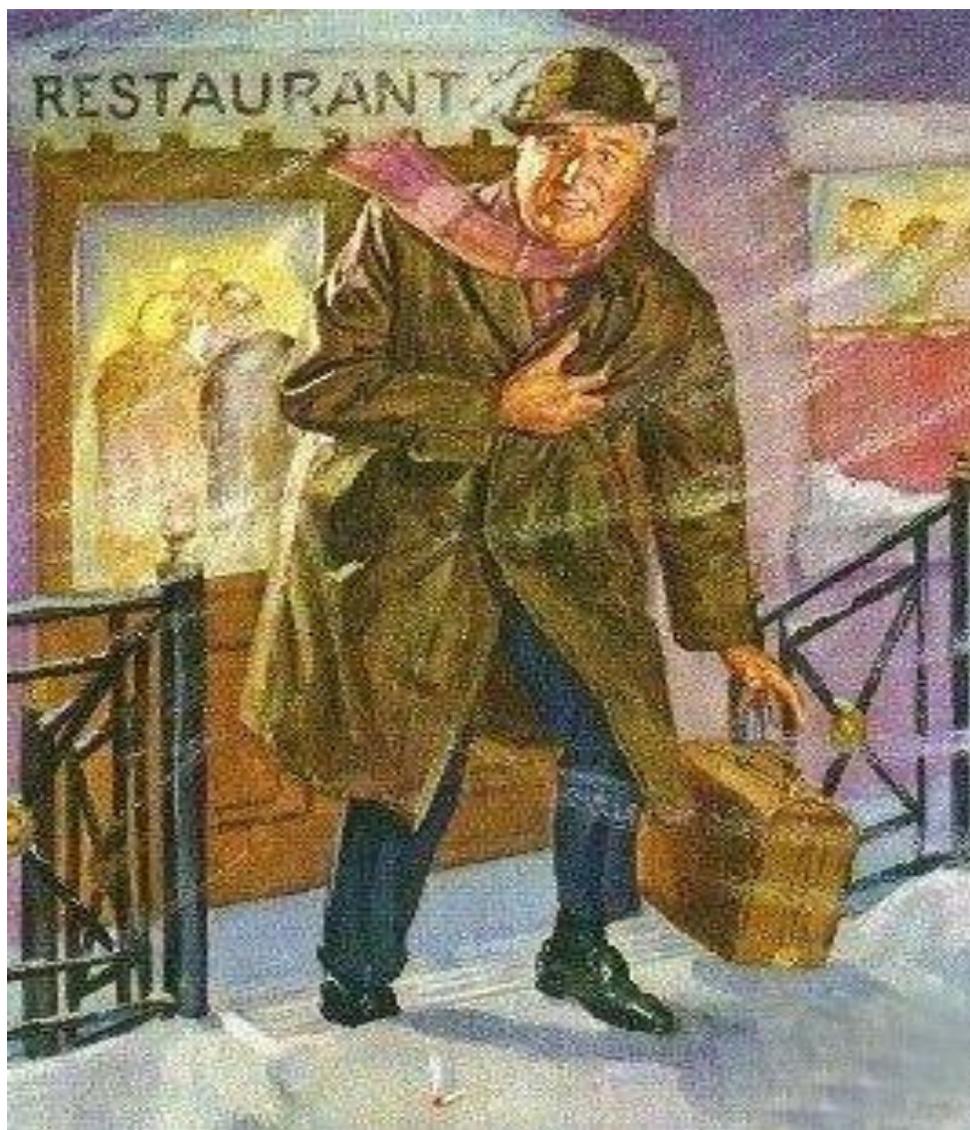
Obstrucción de la
arteria coronaria derecha



ADAM.

FUENTE: GOOGLE.com. Factores de riesgo cardiovascular. En internet: www.andalucia.com.mx. México, 2011. p.1. Consultado el día 01 de Junio del 2011.

ANEXO No. 6
MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA ANGINA INESTABLE.



FUENTE: CUOREVIVO.Infarto del miocardio. En Internet:
<http://www.cuorevivo.it/crdp-p-ischemica.htm>. México, 2011. p. 1. Consultado el día 01 de Junio del 2011

ANEXO No. 7
MARCADORES CARDÍACOS

Marcador	Tipo	Origen tisular	Causa del aumento	Tiempo que tarda en aumentar	Tiempo que tarde en normalizarse	Valores normales
CK Creatin kinasa	Enzima que existe en tres isoformas diferentes.	Músculo cardíaco, esquelético y cerebro.	Lesión de células muscular es y/o cardíacas.	4 a 6 horas después de la lesión, pico máximo a las 18-24 horas.	Entre 48 y 72 horas, a menos que la lesión persista.	Varones 160u/L Mujeres 130u/L
CK-MB Creatin Kinasa Miocárdica	Isoforma cardíaca del enzima CK.	Principalmente corazón, aunque también en músculo esquelético.	Lesión cardíaca y/o muscular.	4 a 6 horas después del infarto, pico máximo a las 12-20 horas.	Entre 24 y 48 horas, a menos que persista la lesión.	0.-4.3u/L
Mioglobina	Proteína transportadora de oxígeno.	Células cardíacas y otras células musculares.	De células cardíacas y/o musculares.	Empieza a aumentar a las 2-3 horas, pico máximo a las 8-12 horas.	Unas 24 horas después del inicio de la lesión.	85- 90ng/ml
Troponina	Complejo proteico. Dos isoformas cardíacas: Troponina T Troponina I	Músculo cardíaco.	Lesión cardíaca.	4 a 8 horas.	Permanece elevada entre 7 y 14 días.	0.03— 0.08 ng/ml

FUENTE: GOOGLE.com.Marcadores cardiacos. ElInternet: www.labtestsonline.es/CardiacBiomarkers.html.México 2011.p.1.Consultado el día 20 de Junio 2011.

APÉNDICE No.1

ELECTROCARDIOGRAMA EN LA ANGINA INESTABLE



FUENTE: GONZALEZ, Florentina .Electrocardiograma Angina inestable. Unidad de Cuidados Coronarios.CMN 20 de Noviembre, ISSSTE.03 Junio 2011.

APÉNDICE No.2
CATETERISMO CARDIACO



FUENTE: Misma del apéndice No.1

APÉNDICE No .3
MEDIDAS GENERALES EN LA UNIDAD CORONARIA



FUENTE:VAZQUEZ C;Ma Dolores. Medidas generales.Unidad de Cuidados Coronarios CMN 20 de Noviembre, ISSSTE.03 de Junio 2011.

APÉNDICE No.4
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.



FUENTE: Misma del apéndice No.3

APÉNDICE No .5
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:REVASCULARIZACIÓN
MIOCARDICA.



FUENTE:Misma del apéndice No.3

6. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ANAMNESIS: Es la reunión de datos subjetivos, relativos a un paciente, que comprenden antecedentes familiares y personales, signos y síntomas que experimenta en su enfermedad, experiencias y en particular, recuerdos, que se usan para analizar su situación clínica. Es un historial médico que puede proporcionar información relevante para diagnosticar posibles enfermedades.

ANGINA: Es el síntoma más característico de la cardiopatía isquémica, siendo dolor, opresión o malestar, generalmente torácico, atribuible a isquemia miocárdica transitoria. La localización más típica es la retro esternal (puede percibirse en cualquier zona situada entre epigastrio y mandíbulas, incluidos los brazos), siendo frecuente la irradiación desde su localización inicial a otras zonas.

ANGIOPLASTIA: Es un procedimiento médico para abrir vasos sanguíneos del corazón, llamados arterias coronarias, que presentan obstrucción o estrechamiento. La angioplastia no se considera un tipo de cirugía y se denomina intervención coronaria percutánea (ICP).

ANSIEDAD: Es un sentimiento de inquietud o miedo ante un posible peligro que puede ser cierto o, imaginario. Responde a motivos personales y suele tener un origen no definido y generalmente basado

en experiencias pasadas no agradables que vuelven al pensamiento presente, lo que diferencia de miedo que es una reacción personal a un peligro más real o inmediato.

ARTERIOSCLEROSIS: El término arteriosclerosis, designa de forma genérica el engrosamiento y endurecimiento de la pared de las arterias y es la base del desencadenamiento de muchos problemas del corazón y grandes vasos.

ATEROESCLEROSIS: Alteración patológica de las arterias coronarias caracterizada por el depósito anormal de lípidos y tejido fibroso en la pared arterial, que desorganiza la arquitectura, la función de los vasos y reduce en forma variable, el flujo sanguíneo al miocardio.

ATEROMA: Lesión crónica de las arterias caracterizada por la formación, en la túnica interna, de placas amarillentas constituídas por depósitos lipídicos (colesterol). Estos focos, que pueden ulcerarse y liberar en el vaso una papilla semejante a pus grumoso, o calcificarse, constituyen la manifestación inicial de la aterosclerosis .

CALCIOANTAGONISTAS: Son fármacos bloqueadores de los canales de calcio con actividad primordialmente vasodilatadora y antiarrítmica en el caso del Verapamilo y Diltiazem.

CATECOLAMINAS: Son hormonas producidas por las glándulas suprarrenales, las cuales se encuentran en la parte superior de los riñones. Las catecolaminas son liberadas en la sangre durante momentos de estrés físico o emocional. Las mayores catecolaminas son: Dopamina, Norepinefrina y Epinefrina que solía llamarse Adrenalina.

CATETERISMO CARDÍACO: Es un conjunto de procedimientos con finalidades de diagnóstico o terapéutica, cuyo factor común es que se realizan mediante la inserción de un catéter en el sistema vascular, el cual se hace avanzar hasta las estructuras cardíacas, penetrando incluso en las cavidades cardíacas, si es necesario.

CICLO CARDÍACO: Es el término que comprende al conjunto de eventos relacionado con el flujo de sangre que debe ocurrir desde el comienzo de un latido del corazón hasta el comienzo del siguiente. La recíproca de la duración de un ciclo cardíaco es la frecuencia cardíaca que se suele expresar en latidos por minuto. Cada latido del corazón incluye tres etapas principales: la sístole auricular, la sístole ventricular y la diástole cardíaca.

COLESTEROL: Es una sustancia cristalina que pertenece al grupo de los esteroides por lo que es un lípido, ya que es soluble en grasa e insoluble en agua. Se encuentra de manera natural en nuestro organismo, ya que se necesita colesterol para poder llevar a cabo todas las funciones vitales adecuadamente.

CONTROL DE LIQUIDOS: Es un procedimiento que permite evaluar, controlar y mantener el balance hídrico del paciente, dando así una idea de la distribución de los líquidos corporales.

CORONARIOPATIA: Es la lesión en los pequeños vasos sanguíneos que suministran sangre y oxígeno al corazón (arterias coronarias). Esta enfermedad por lo general es el resultado de la acumulación de material y placas grasas (aterosclerosis). A medida que las arterias coronarias se estrechan, el flujo de sangre hacia el corazón puede hacerse más lento o detenerse. La enfermedad puede causar dolor en el pecho (angina estable), dificultad respiratoria, ataque cardíaco u otros síntomas.

DIURESIS OSMÓTICA: Se refiere al aumento de la micción causada por la presencia de ciertas sustancias en los túbulos renales, como la

glucosa (azúcar en la sangre) en cantidades excesivas o medicamentos como el Manitol.

DISLIPIDEMIA: Son alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud, comprende situaciones clínicas en que existen concentraciones anormales de colesterol total (CT), colesterol de alta densidad (C-HDL), colesterol de baja densidad (C-LDL) y/o triglicéridos (TG) y constituyen un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedad cardiovascular, en especial la coronaria.

DOLOR PRECORDIAL: Es la entidad clínica caracterizada por un dolor o molestia generalmente opresivo y de localización retro esternal, que se desencadena con cualquier circunstancia que aumenta las demandas miocárdicas por ejemplo, el ejercicio y que desaparece con el reposo o con nitroglicerina sublingual, mostrando una duración que oscila entre los 5 y los 10 minutos.

EDEMA: Es la acumulación de líquido en el espacio tisular intercelular o intersticial, además de en las cavidades del organismo. El edema se considera un signo clínico.

ELECTROCARDIOGRAMA: Es un gráfico en el que se inscriben las variaciones del voltaje del corazón, captadas por electrodos en la superficie del cuerpo, en relación con el tiempo. Dichas variaciones de voltaje son el resultado de la despolarización y repolarización del músculo cardíaco, que producen cambios eléctricos que alcanzan la superficie del cuerpo.

EXPLORACIÓN FÍSICA: Es el conjunto de procedimientos o habilidades de la ciencia de la Semiología clínica, que realiza el médico al paciente, después de una correcta anamnesis en la entrevista clínica, para obtener un conjunto de datos objetivos o signos que estén relacionados con los síntomas que refiere el paciente.

GASTO CARDIACO: Es el volumen de sangre bombeado por los ventrículos cardíacos, equivalente a la cantidad de sangre expulsada en cada latido (volumen latido), multiplicado por el número de latidos durante el período de tiempo utilizado como cómputo. El corazón normal de un sujeto adulto en reposo, genera un gasto cardíaco de 2,5 a 4 l de sangre por minuto.

HABITOS DIETETICOS: Son los hábitos adquiridos a lo largo de la vida que influyen en nuestra alimentación. Por ejemplo ,llevar una dieta equilibrada, variada y suficiente acompañada de la práctica de ejercicio físico, es la fórmula perfecta para estar sanos. Debe incluir

alimentos de todos los grupos y en cantidades suficientes para cubrir las necesidades energéticas y nutritivas.

HIPERTENSION ARTERIAL: Es un padecimiento crónico de etiología variada y que se caracteriza por el aumento sostenido de la presión arterial, ya sea sistólica, diastólica o de ambas. En el 90% de los casos la causa es desconocida por lo cual se le ha denominado hipertensión arterial esencial, con una fuerte influencia hereditaria.

INTERVENCIÓN: Es la acción de realizar ciertas funciones y tareas o bien de modificarlas con un nuevo criterio. Por ejemplo, una intervención de enfermería es el tratamiento, basado sobre el juicio y el conocimiento clínico, que una enfermera realiza para realzar resultados sobre el cliente. Hay intervenciones para el tratamiento de la enfermedad, la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud. Las intervenciones no están solamente diseñadas para los individuos, sino que contempla la familia y la comunidad.

MARCADORES CARDIACOS: Son sustancias liberadas hacia la sangre cuando se produce un daño al corazón. La medida de estos marcadores son útiles para diagnosticar, evaluar y monitorizar a pacientes con sospecha de Síndrome Coronario Agudo (SCA).

MONÓXIDO DE CARBONO: Es también denominado óxido de carbono, cuya fórmula química es CO, es un gas inodoro, incoloro, inflamable y altamente tóxico. Puede causar la muerte cuando se respira en niveles elevados. Se produce por la combustión incompleta de sustancias como gas, gasolina, keroseno, carbón, petróleo, tabaco o madera.

NITRATOS: Son sales o esteres del ácido nítrico HNO₃, son vasodilatadores. Los vasodilatadores dilatan los vasos sanguíneos, lo cual mejora el flujo sanguíneo y permite un mayor suministro de sangre rica en oxígeno al músculo cardíaco. Los nitratos además relajan las venas. Si regresa al corazón una menor cantidad de sangre proveniente de los brazos y las piernas, se reduce el esfuerzo del corazón.

OBESIDAD: Es la enfermedad en la cual las reservas naturales de energía, almacenadas en el tejido adiposo de los humanos y otros mamíferos, se incrementa hasta un punto donde está asociado con ciertas condiciones de salud o un incremento de la mortalidad.

PERFIL DE LIPIDOS: Es un examen que mide la cantidad de lípidos, o grasa, que hay en la sangre. Los lípidos que se miden son por lo general el colesterol total, el colesterol HLD, el colesterol LDL y los

triglicéridos. Cuando los niveles de estos lípidos son anormales, existe un mayor riesgo de enfermedad cardíaca y derrame cerebral.

PRECARGA: Es la carga o volumen que distiende el ventrículo izquierdo antes de la contracción o sístole. La precarga está determinada por el volumen de sangre al final del período de llenado ventricular. Su medición se realiza con el catéter de Swan Ganz y corresponde a la presión de oclusión de la arteria pulmonar.

POSTCARGA: Es la resistencia a la eyección ventricular. En el lado derecho se expresa como la Resistencia Vasculat Pulmonar (RVP) y en el lado izquierdo como la Resistencia Vasculat Periférica (RVS). Mientras mayor sea la postcarga, menor será el débito cardíaco, de igual manera, mayor será la presión de aurícula derecha. Algunas condiciones que disminuyen la postcarga son la vasodilatación por sepsis, hipertermia, hipotensión y drogas vasodilatadoras.

PRONOSTICO: Implica la prognosis o el conocimiento anticipado de algún suceso. En el ámbito médico, puede definirse también como el resultado que se espera de una enfermedad, su duración y las probabilidades de recuperación de ésta. En general quiere decir lo que es probable que ocurra en el futuro, basándose en análisis y en consideraciones de juicio.

PROPORCIONAR: Implica dar a alguien aquello que necesita para cierta finalidad y que por sí mismo no podría obtener. Por ejemplo, proporcionar herramientas, proporcionar una oportunidad. Es establecer ciertas relaciones de disposición, orden, tamaño, cantidad, etc. entre las partes de un todo o de las partes entre sí.

REHABILITACION CARDIACA: Es una serie de programas de asistencia médica y paramédica para el paciente con cardiopatía. Este tipo de programas deben obedecer a las necesidades que los pacientes con cardiopatía desarrollan después de haber presentado un evento cardiovascular y son a largo plazo. En general, las actividades que los comprenden son: la evaluación médica y la estratificación de riesgo cardiovascular.

REINTEGRARSE: Implica recobrase enteramente alguien de lo que había perdido. Es hacer que una persona vuelva a un determinado lugar o situación, o a realizar una actividad.

REPOSO: Es la inmovilidad de un cuerpo respecto de un sistema de referencia. Por ejemplo, el reposo en cama es necesario en muchos casos, pero es preciso conocer los efectos biológicos de una

inmovilidad excesiva o prolongada para prevenir las posibles complicaciones y prescribir el adecuado grado de reposo.

SEGURIDAD EN EL PACIENTE: Es un programa que tiene como objetivo principal enseñar a los profesionales sanitarios a detectar, prevenir y analizar los efectos adversos y a implantar prácticas clínicas seguras.

SINTOMATOLOGIA: Es la parte de la medicina que estudia los síntomas de las enfermedades para el diagnóstico y el tratamiento. Implica un conjunto de síntomas que caracterizan un proceso patológico.

TABAQUISMO: Es la adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes activos, la nicotina. La acción de dicha sustancia acaba condicionando el abuso de su consumo. Según la Organización Mundial de la Salud el tabaco es la primera causa de invalidez y muerte prematura del mundo.

TRIGLICERIDOS: Son el principal tipo de grasa transportado por el organismo. Recibe el nombre de su estructura química. Luego de

comer, el organismo digiere las grasas de los alimentos y libera triglicéridos a la sangre. Estos son transportados a todo el organismo para dar energía o para ser almacenados como grasa.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ALSPACH, Jo Ann. *Cuidados Intensivos en el Adulto*. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. 4ª ed. México, 2000. 822 pp.

ARANG E; Juan. *Guías de Práctica Clínica*. En Internet www.google.com.mx. Bogotá, 2011, p 16-26, Consultado el día 28 de Marzo del 2011.

ARISTIL C; Pierre Mitchell. *Manual de Farmacología*. Ed. Mendez. 4ª ed. México, 2009. 650 pp.

BENNET J; Claude y Fred Plum. *Tratado de Medicina Interna*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 20ª ed. México, 2000. 1351 pp.

BLANCA G; Joaquín. *El padecimiento de los enfermos con síndrome coronario agudo*. *Índex de Enfermería*, N°52-53. Vol 15 primavera/verano. Madrid, 2006. 1-8pp.

BRAUNWALD; Eugene. *Tratado de Cardiología*. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. Vol II. México, 2000. 2112. pp.

BOWERSA; Sally y Cols. *Trastornos Cardiovasculares*. Ed. Doyma.Madrid, 2000.192 pp.

BULECHEK M; Gloria y Cols. *Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC)*.Ed.Elsevier 5ª.ed.Barcelona, 2009.pp.

BRUNNER; Lillian Sholtis y Doris Smith Suddarth.*Enfermería Médico Quirúrgica*.Ed. Mc Graw-Hill Interamericana.Vol. I. 10ª ed. México, 2005.913 pp.

CANNON P; Christopher. *Angina de pecho inestable e infarto del miocardio sin elevación del ST*.Ed.Mc Graw-Hill Interamericana.17ª ed. México, 2009.1528 pp.

CARSON DE WITT; Rosalyn. *Angina*.EnInternet: epnet.com / PamphletPrint.aspx token, México, 2011 p1-5, Consultado el día 28 de Marzo del 2011.

CASTELLANO R; Carlos y Cols. *Urgencias Cardiovasculares* Ed.Harcourt.Madrid, 2002.544 pp.

CRAWFORD; Michael H. *Diagnóstico y Tratamiento en Cardiología*. Ed. El Manual Moderno. 2ª ed. México, 2004. 650 pp.

DE LA TORRE; Andrés y Martín Concepción. *Manual de Cuidados Intensivos para Enfermería*. Ed. Springer. Madrid, 2000. 429 pp.

DE LIPPINCOTT; *Enfermería Práctica*. Ed Mc GrawHill Interamericana. Vol. I. México, 2000. 750 pp.

DE MORA; Manuel . *Vía Clínica dolor torácico sugestivo de síndrome coronario agudo, angina inestable e infarto sin elevación del ST* .En Internet: www.google.com.mx. México, 2011, p1-2 .Consultado el día 28 de Marzo del 2011.

FAUCI S; Anthony y Cols . *Harrison Principios de Medicina Interna*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 17ª ed .México, 2008. 2800 pp.

FLORES M; y Cols. *Proceso de enfermería en un paciente con Angina Inestable*. En la Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. No.1-4 Vol.8. Enero-Diciembre. México, 2000. 14-18 pp.

GAUNTLETT B; Patricia y Judith L Myers. *Enfermería principios y practica*.Ed.Médica Panamericana. Tomo II .Madrid, 2000.911 pp.

GRENVIK, Ake y Cols .*Tratado de Medicina Critica y Terapia Intensiva* .Ed. Médica Panamericana. 4ª ed. Madrid, 2002. 2216 pp.

GINESTAL G; Ricardo y Cols.*Cuidados Intensivos* .Ed. Libro del Año. Tomo I. Madrid, 2000.1339 pp.

HOLLAND M; Jeane.*Enfermería Cardiovascular* .Ed.Limusa. 1ª ed. México, 2000.276 pp.

HUERTA R; Benjamín. *Epidemiología de los síndromes coronarios agudos*. Archivos de Cardiología de México.Vol.77.Supl 4.Oct-Dic.México, 2007.p.214.

JARAMILLO; Mónica .*Síndromes Coronarios Agudos*. En Internet.www.aibarra.org/Apuntes/síndromescoronariosagudos.pdf. México, 2011 p.376-387.Consultado el día 20 de Marzo del 2011.

LARRY A. Weinrauch. *Angina Inestable* .En Internet [www. Intramed .net /sitios/libro virtual 1 /pdf](http://www.Intramed.net/sitios/libro_virtual_1/pdf) .California, 2007 p 1-3 Consultado el día 28 de Marzo del 2011.

LEIVA P; José Luis y Cols .*Manual de Urgencias Cardiovasculares*. Ed. McGraw-Hill Interamericana .3ªed.México, 2007 .642 .pp.

LUCKMANN, Joan. *Cuidados de Enfermería*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. Vol. II .México, 2000. 1300. pp.

MADRID M; Ma. Alejandra y Alonzo Lee A. *Angina inestable e infarto sin elevación del segmento ST*.Ed.Manual Moderno.México, 2005. 820 pp.

MARINO L; Paul y Kenneth M Sutin. *El Libro de la UCI* .Ed. Lippincott.Williams y Wilkins.3ª ed. Madrid, 2008.991pp.

MARRON T; Ramón. *Guías clínicas para el manejo de la Angina inestable e infarto sin elevación del ST.Estratificación del riesgo*. En la Revista Emergencias.Nº13 Vol.3.México, 2001.p 207-214.

PUCCIO H; José Miguel .*Angina Inestable*.Actualizaciones.En la Revista Clínica y Ciencia .Nº 1 Vol. 1. Abril p.14-28 México, 2001.

REINA H; Sofía .*Plan de Cuidados Estándar, Angina Inestable/IAM sin elevación del ST* .En Internet.www.google.com.Veracruz, 2011.p 1-2.Consultado el día 28 de Marzo del 2011.

RINCON O; Fanny y Cols. *Enfermería Cardiovascular*. Ed.Distribuna.Bogotá ,2008 .544 pp.

ROQUE P; Eduardo .*Sistemática de Manejo de la Angina Inestable*. Revista Médica del Nordeste.Nº1 Abril. Buenos Aires, 2002.p 6-16.

SOKOLOW, Maurice y Cols. *Cardiología Clínica*.Ed.Manual Moderno.5ª ed. México, 2000.871 pp.

URDEN; linda y Kathleen.*Prioridades en Enfermería de Cuidados Intensivos*.Ed.Harcourt.3ª ed. Madrid, 2001. 543pp.

VAZQUEZ R; José Manuel. *Angina Inestable*. En Internet: www.fisterra.com. Madrid, 2004 .p1-7. Consultado el día 22 de Marzo del 2011.

VILA C; Rafael .*Vía Clínica del Síndrome Coronario Agudo (SCA)* En Internet: www.Enferurg.com. México ,2001. p 1-3 .Consultado el día 28 de marzo -2011.p 5-10.

VILLAR B: Raquel. *Angina Inestable*. Criterios de Braunwald. Medicina En Internet: www.google.com.mx .México 2011.p 1-3. Consultado el día 22 de Marzo del 2011.

WILLIAMS S; Linda y Paula D. Hopper. *Enfermería Medico Quirúrgica*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 3^a ed. México, 2009. 1400 pp.

YACONE; Linda. *Problemas Cardiovasculares* .Ed. Ateneo. Buenos Aires, 2000. 142 pp.