



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

RESIDENCIA DE URGENCIAS MEDICAS MODALIDAD
SEMIPRESENCIAL PARA PERSONAL DE BASE DEL IMSS

TESIS

***Desarrollo e implementación de una
Unidad de Dolor Torácico virtual (UDTv)
en el servicio de Urgencias del HGZMF N°1
Cd. Victoria, Tamaulipas.***

Investigador principal:

Dra. Bertha Escobar Perales

Investigador responsable y asesor clínico:

Dr. Félix Rodríguez

Investigador asociado y asesor clínico:

Dra. Erika Mendoza Walle

Investigador asociado:

Dra. Zaida Melgoza Pelcastre

Asesor del proyecto y asesor de tesis:

M.Cs. Alonso Echegollen Guzmán

Cd. Victoria Tamaulipas

Febrero 2012



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.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

***Desarrollo e implementación de una
Unidad de Dolor Torácico virtual (UDTv)
en el servicio de Urgencias del HGZMF N°1
Cd. Victoria, Tamaulipas.***

**Investigador principal:
Dra. Bertha Escobar Perales
Medicina de Urgencias.**

**Investigador responsable y asesor clínico:
Dr. Félix Rodríguez**

**Asesor del proyecto y asesor de tesis:
M.C. Alonso Echegollen Guzmán**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

DEDICATORIA

Primeramente le doy gracias a Dios por haberme permitido la realización de esta etapa de mi carrera, dándome la sabiduría, conocimiento e inteligencia y la dirección; así como agradecerle a mi esposo y a mis hijas por el apoyo y la paciencia, y agradeciendo de ante mano a mi asesor de proyecto y asesor de tesis por sus sabios consejos, y sin faltar a mi compañera y amiga de residencia por la paciencia y amistad incondicional.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

INDICE

Portada.....	1
Hoja de Firmas.....	2
Dedicatoria.....	3
Índice.....	4
Introducción.....	7
Marco Teórico.....	14
Planteamiento del problema.....	16
Justificación.....	18
Objetivos	
• General.....	21
• Específicos.....	21
Material y Métodos.....	22
Diseño del estudio.....	23
Plan de Análisis.....	25
Procedimientos Detallados.....	25
Administración del Proyecto.....	29
Aspectos Éticos.....	27
Resultados.....	30
Discusión.....	34
Recomendaciones.....	36
Bibliografía.....	37
Anexos	
• Monografía.....	51
• Algoritmo de Manejo.....	60
• Cronograma.....	62
• Capacitación.....	63
• Flujograma.....	72
• Instrumento de Recolección.....	73



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

RESUMEN

Objetivo: Implementar una unidad de dolor torácico, revisar y actualizar el diagnóstico de dolor torácico en el servicio de urgencias del HGZMF N°1, Cd. Victoria, Tamaulipas.

METODOLOGIA:

- 1a fase.- Difusión del proyecto y sensibilización al personal de salud local, principalmente el del servicio de Urgencias. Elaboración de una monografía del proyecto para entregar al director del hospital, JDC y profesor de la Residencia de Urgencias Médico-Quirúrgicas.
- 2a fase.- Formalización del proyecto y escritura del protocolo.
- 3a fase.- Capacitación del personal adscrito al servicio de Urgencias.
- 4a fase.- Elaboración de las guías de diagnóstico y terapéutica.
- 5a fase.- Establecimiento de la ruta crítica de los procesos, taller de simulación e implementación de la UDT.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

RESULTADOS ESPERADOS:

Implementación de una estructura funcional y los procesos correspondientes, destinados a la detección temprana y efectiva del síndrome coronario agudo y la identificación rápida y eficiente de los pacientes de bajo riesgo que pueden ser tratados de forma ambulatoria.

SITIO: Servicio de Urgencias Médico-Quirúrgicas del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No 1 (HGZUMF No 1) Cd. Victoria Tamps.

PERIODO: Diciembre 2009-Noviembre 2011.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

INTRODUCCION:

A los servicios de urgencias (SU) acuden pacientes con patologías variadas, la mayoría con cuadros no urgentes desde el punto de vista del riesgo inmediato para la vida. Esto significa que el médico de guardia debe categorizar adecuadamente para determinar si un paciente requiere atención urgente o diferida, lo cual implica conocimientos, entrenamiento y experiencia. En el caso del dolor torácico las causas pueden ser muy variadas pero hay algunas pocas que ponen en riesgo inmediato la vida: el síndrome coronario agudo (SCA) es una de ellas. Cuando el paciente consulta con el cuadro típico de dolor precordial, el primer enfoque puede ser relativamente simple porque el médico o la enfermera pueden sospechar la urgencia que significa y priorizar su atención.

Sin embargo no siempre es así; un estudio reciente ha demostrado que el 3% de los casos vistos en el servicio de urgencias de “dolor torácico no cardíaco” fue erróneo, incluso con ECG . Por otro lado, los servicios de urgencias suelen tener días y horas en los que hay sobrecarga de trabajo y la demanda



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

creciente puede contribuir a que se comentan errores o demoras en la evaluación y el tratamiento. Para minimizar esos errores ante pacientes con sospecha de SCA es conveniente revisar el proceso de atención y diseñar esquemas de funcionamiento o establecer guías de manejo.(1)

El dolor torácico (DT) constituye uno de los principales motivos de consulta en los servicios de urgencias (SU) de todo el mundo. Se estima que entre un 5 y un 20% de los pacientes atendidos lo hacen por este motivo. Esto supone que un servicio de urgencias de un hospital de tipo medio, vea diariamente entre 20 y 30 pacientes con dolor torácico; sin embargo, el porcentaje de pacientes que padece realmente un síndrome coronario agudo es cerca del 50%.(2-4).

En el HGZUMF#1 en Cd. Victoria Tam, la población derechohabiente es de 70,000 y el número de pacientes que acuden al servicio de urgencias por mes es de 3,325 pacientes(5).

En los pacientes que llegan con dolor torácico no constituye un problema de diagnóstico cuando existe un supra desnivel del segmento ST evidente en el EKG o existen síntomas típicos, pero sí lo es cuando estos dos elementos están ausentes, siendo más complejo discernir cuál de estos pacientes puede tener en estos momentos un infarto agudo del miocardio(IAM) o hacerlo horas más tarde teniendo en cuenta todas las implicaciones que pudiera tener el enviar el paciente para su casa con un diagnóstico erróneo(6-7).



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

En el año 2000, en un gran estudio multicentrico realizado en los EEUU que incluyo a mas de 10,000 pacientes, Pope demostró que el 2% de los (IAM) y el 2% de los pacientes con angina inestable eran diagnosticados erróneamente y dados del alta del servicio de urgencias; Collison también en el año 2000, señaló que en Inglaterra un 6% de los pacientes con IAM habían sido dados de alta del departamento de urgencias inadecuadamente (8). La literatura reporta que pacientes atendidos en Urgencias tienen un EKG sospechoso de Cardiopatía isquémica, mientras que otros se presentan con un EKG normal o no sospechoso hasta 6 horas después de la presentación del cuadro clínico inicial. Estos reportes distan de ser recientes, ya que en 1999 Brady y Morris reportan su experiencia con varios casos problema de este tipo (9).

La cardiopatía isquémica está al frente de las estadísticas de mortalidad en la mayoría de países industrializados. Su forma de presentación más típica, el dolor torácico, constituye uno de los principales motivos de consulta a los servicios de urgencias hospitalarios (SUH). En los EE. UU., genera anualmente más de 5 millones de visitas y unos 2 millones de ingresos con la sospecha diagnóstica de (SCA).(ibíd.).

El IAM es la causa principal de muerte en la población adulta de los EEUU. Aproximadamente 7 millones de pacientes llegan a los SU para ser evaluados



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

por posible IAM. Estudios realizados en las décadas de 1980 y 1990 mostraron que entre el 3% y el 4% de los pacientes con IAM eran dados de alta del SU de manera inadecuada, aproximadamente unos 40,000 pacientes tienen síntomas atípicos y EKG no diagnósticos al ingreso. (ibíd.)

En las dos últimas décadas se han propuesto diferentes soluciones para mejorar el diagnóstico del dolor torácico en los servicios de urgencias, incluyendo el uso de guías diagnósticas, la formación de equipos multidisciplinarios y el ingreso de estos pacientes en áreas específicas. Esta última solución, que está ganando rápida aceptación, se conoce con el nombre de unidades o centros de dolor torácico (UDT), que incluye guías y protocolos para su empleo en las UDT, son el electrocardiograma seriado, la radiografía de tórax, los marcadores bioquímicos de daño miocárdico, la eco cardiografía de reposo, la tomografía de emisión de fotón único de perfusión miocárdica (SPM) en reposo y las pruebas de provocación de isquemia (ergometría convencional), eco cardiografía de stress, y SPM postestrés.(10-11).

La primera UDT fue abierta en los EEUU en 1981. En la actualidad se estima que aproximadamente el 30% de los hospitales de los EEUU tiene una UDT, es decir que habría unas 1.200 en todo el país. El veloz crecimiento de las UDTs fue estimulado en la década del 80 por la necesidad de una rápida evaluación



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

de los pacientes con dolor torácico para reducir el tiempo de reperfusión coronaria. Además, la necesidad de un manejo más seguro costo-efectivo, de los pacientes de bajo riesgo, que son la mayoría de los que se presentan al SU con dolor torácico, ha sido el principal factor en su continuo crecimiento.

En la actualidad existe una sustancial actividad de UDT en todo el mundo. Brasil tiene casi 50 UDT; en el 2002 se abrió la primera UDT en Pakistán y recientemente se abrió una UDT en Beijing China (12), y en México en el estado de Puebla, específicamente en el Hospital General de Puebla iniciada por el médico cardiólogo intervencionista Dr. Juan Carlos Pérez Alba en el 2005.(13).

El objetivo de las UDT es realizar un diagnóstico correcto y rápido de los pacientes con dolor torácico no traumático o cualquier otro síntoma compatible con isquemia coronaria (dolor epigástrico, disnea súbita, etc.), con el fin de detectar de forma precoz a 2 grupos de pacientes: Por un lado, a los que presentan SCA u otras enfermedades agudas potencialmente graves (tromboembolismo pulmonar, disección aórtica, neumotórax, pericarditis aguda) y, por otro, la identificación precoz de los pacientes de riesgo bajo que pueden ser dados de alta, con la reducción del costo derivado.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

Otro de los objetivos es admitir a pacientes con dolor torácico, en el cual se sospecha la posibilidad de un SCA, pero con electrocardiogramas normales o sin cambios nuevos, donde son observados durante 8 a 12 horas, permitiendo aparecer nuevos indicios clínicos o de laboratorio que confirmen o descarten el origen isquémico o no del dolor.(14)

La razón principal para el desarrollo de las UDT fue lograr una disminución de las posibilidades de que el paciente con SCA sea dado de alta del servicio de urgencias erróneamente.(ibíd.)

La atención de los pacientes que consultan en urgencias por dolor torácico, se acompañan de tres problemas bien definidos:

- 1.- El subdiagnostico, con el riesgo de enviar al domicilio a pacientes con SCA. La mortalidad en el IAM ambulatorio es de alrededor de 25% en diferentes series.
- 2.- Ingresos innecesarios con la consiguiente mayor utilidad de recursos en pacientes que no lo requieren (utilización de camas de internamiento, enfermería, etc).
- 3.- Demoras en el diagnostico e inicio del tratamiento por diferentes causas, como confusores clínicos o electro cardiográficos: dolores precordiales de



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

probable origen coronario, presencia de bloqueos de rama, edad avanzada, sexo femenino.

La unidad de dolor torácico es una área física o virtual dentro del área de urgencias. El concepto fundamental radica en evaluar pacientes con un diagnóstico inicial dudoso de sx coronario agudo, mediante la aplicación de una sistemática durante un periodo de observación corto de 8 a 12 hrs, la realización de electrocardiogramas y la determinación de marcadores séricos de daño miocárdico en forma seriada, y cuando es posible, una evaluación funcional en búsqueda de enfermedades coronarias significativa preexistente para definir un diagnóstico más completo. Es muy importante destacar que la UDT no es para todos los pacientes que consultan por dolor torácico, por ejemplo traumático; sino para aquellos cuyo diagnóstico plantea una duda luego de la evaluación clínica y electrocardiográfica inicial.(15)



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

ANTECEDENTES

El dolor torácico es un síntoma asociado con múltiples entidades patológicas, algunas de ellas benignas. Sin embargo, en principio, la mayor preocupación de los médicos de urgencias son las patologías que suponen un riesgo para la vida, es decir, el síndrome coronario, el embolismo pulmonar y la disección aortica. La enfermedad coronaria es la principal causa de muerte en los países de nuestro entorno, y es la primera causa de muerte en hombres y segunda en mujeres. Supone el 10% de las altas hospitalarias en España y muestra un incremento progresivo en las últimas décadas, con un importante número de reingresos que se cifran hasta en un 13% según un estudio español (RESCATE). La cardiopatía isquémica representa no solo en nuestro país, sino a nivel mundial la principal causa de muerte en los adultos. De acuerdo a datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 1999, anualmente fallecen 15,000,000 de personas como consecuencia de cardiopatía isquémica.(16-18)

En EEUU cerca de 5 millones de personas consultan anualmente al servicio de urgencias por dolor torácico, posiblemente de origen cardiaco. Aproximadamente el 50% de estos paciente se hospitalizan con un costo anual cercano a los 10 a 12 billones de dólares. De este grupo solo 15 a 20% corresponde a un IAM o Angina inestable.. Muchos de estos pacientes se hospitalizan sin tener enfermedad coronaria, pero a su vez 5 a 10% pueden



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

erróneamente ser dados de alta cursando con un IAM, con una mortalidad para este grupo del 6 al 8% (19). Gracias a una buena relación costo-efectividad, las UDT proliferaron rápidamente en los EEUU, posteriormente en otros países como España, Brasil, Pakistán, Beijín y actualmente en México. (ibíd.). Según su diseño físico se han descrito dos modelos: un diseño funcional o un diseño estructural con un área y recursos humanos propios. El objetivo de las unidades de dolor torácico es mejorar la eficacia diagnóstica del dolor torácico.

(20-22)



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor torácico es una de las causas más frecuentes de consultas en los servicios de urgencias, caracterizado por cualquier molestia presente en la región del tórax, por arriba del diafragma y cuyo origen puede ser muy variado. Esto último representa un desafío para el clínico y lo empuja a realizar un diagnóstico correcto en un tiempo corto. Destaca, por razones obvias el IAM por su elevada morbi mortalidad. En los Estados Unidos, aproximadamente 6 millones de pacientes al año acuden a los servicios de urgencias; poco más de la mitad son admitidos para evaluación cardíaca siendo de anotarse que en algunas ocasiones el diagnóstico no es definitivo lo cual ha dado lugar a que aproximadamente el 15% de los pacientes egresados sufran un infarto en las siguientes 48 hrs.

La finalidad primordial de las UDT es incrementar la eficacia en el diagnóstico de los problemas asociados con el dolor del tórax, especialmente detectar falta de riego sanguíneo en el corazón.

Otros objetivos son: a) disminuir el riesgo del paciente de ser egresado de la unidad hospitalaria sin haber descartado un problema cardíaco, b) iniciar el tratamiento oportuno cuando este está indicado c) evitar los internamientos innecesarios por diagnósticos inadecuados.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

En México y de acuerdo a lo revisado recientemente solo tenemos UDT en el hospital general de Puebla y el hospital cardiológico de Aguascalientes. En Tamaulipas no se cuenta a la fecha con una UDT.

La necesidad de efectuar diagnósticos precisos y oportunos en relación con esta patología es prioritario para todo servicio de urgencias. Partiendo de los razonamientos anteriores y los antecedentes expuestos nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Es factible desarrollar una UDT en el servicio de urgencias del IMSS en el HGZMF N°1 en Cd Victoria, Tamaulipas?



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

JUSTIFICACION

De acuerdo a las cifras obtenidas por la Oficina del Censo de EEUU estimaciones de población 2004; a nivel mundial en la región de las Américas, la incidencia de dolor torácico en el año 2004 fue de 16,588,784 en relación a nuestro país en el cual tenemos una incidencia de 2,315,285. Comparativamente Europa tiene una incidencia de 16,015,889. El lejano Oriente una incidencia de 3,986,469. Asia (central, este, suroeste, sur, sureste) tienen una incidencia de 78,610,769. África (norte, occidental, central, oriental, sur) con una incidencia de 10,713,855. Oceanía con 646,922. (23)

La creación de una UDT supone aumentar la capacidad diagnóstica, disminuir costos por hospitalizaciones innecesarias, disminuir los errores diagnósticos por mala praxis y en general, mejorar la calidad asistencial del paciente. Los fundamentos son:

- a) Alta frecuencia de síndromes coronarios (5-20%) y de la cardiopatía isquémica (25% DT).
- b) Las consecuencias de la subdetección de cardiopatía isquémica (2-10%) y del ingreso innecesario del DT no coronario (60%).
- c) La importancia del tiempo en el tratamiento de los síndromes coronarios agudos SCA.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

Se realizó un estudio piloto para recabar la información más completa posible de los pacientes atendidos en el servicio de urgencias en los meses comprendidos de Enero a Junio del presente año (2010), aplicando el criterio de los sistemas de información médico operativa vigentes, que clasifican los diagnósticos con el código de la CIE-10.

Se atendieron 743 pacientes del sexo masculino y femenino, cuyo rango de edad osciló entre los 20 años y 80 años. La distribución de los diagnósticos más frecuentes de dolor torácico resultó como sigue: osteocondritis 154 casos, isquemia miocárdica con un total de 136 pacientes, gastritis con 342 pacientes, colecistitis 118 pacientes, pericarditis 1 paciente, herpes zoster 1 paciente. Ninguno de ellos se manejó con protocolo de dolor torácico. El método diagnóstico-terapéutico fue el convencional. Si funcionara una UDT, se conocerían con mayor precisión las causas más frecuentes de dolor torácico, se establecería el diagnóstico oportuno y se ofrecería el manejo precoz y adecuado de las enfermedades isquémicas.(24,25)

El número de pacientes atendidos en el servicio de urgencias de enero a Junio del 2010 fue de 35,280 y se cuenta con un total de población derechohabientes del IMSS de 141,675; siendo el total de la población de Cd. Victoria actualmente de 293,044. A la fecha no se cuenta con información sistematizada y organizada en relación al desenlace del manejo de los casos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

que se atienden en el servicio de Urgencias con el diagnóstico de dolor torácico. Tampoco se cuenta con un cálculo asociado a los gastos generados por la atención de los pacientes con este diagnóstico. Con toda esta información, se considera justificable desarrollar un proyecto encaminado a la planeación, creación y puesta en marcha de una unidad virtual de Dolor Torácico que amplíe las opciones de evaluación diagnóstica, establecimiento de terapéutica temprana y determinación de un pronóstico oportuno y acertado, todo ello apegado a los criterios emanados de la Medicina basada en la Evidencia.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

OBJETIVOS

GENERAL:

- a) Optimizar la eficacia diagnóstica, terapéutica y pronóstico del dolor torácico, en HGZ#1 en el servicio de urgencias mediante la implementación de una unidad de dolor torácico.

ESPECIFICOS:

1. Reducir el retraso en la atención hospitalaria para identificar y tratar a pacientes con SICA.
2. Prevenir altas hospitalarias de pacientes con SICA inapropiadas.
3. Reducir la tasa de hospitalizaciones innecesarias de pacientes que no presentan SICA.
4. Reducir los costos médicos para el estudio de los pacientes con dolor torácico.
5. Actualizar la información local, acerca del diagnóstico y manejo del dolor torácico.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

METODOLOGIA:

- 1a fase.- Difusión del proyecto y sensibilización al personal de salud local, principalmente el del servicio de Urgencias. Elaboración de una monografía del proyecto para entregar al director del hospital, JDC y profesor de la Residencia de Urgencias Médico-Quirúrgicas.
- 2a fase.- Formalización del proyecto y escritura del protocolo.
- 3a fase.- Capacitación del personal adscrito al servicio de Urgencias.
- 4a fase.- Elaboración de las guías de diagnóstico y terapéutica.
- 5a fase.- Establecimiento de la ruta crítica de los procesos, taller de simulación e implementación de la UDT.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

DISEÑO:

Estudio prospectivo, longitudinal, abierto, con el desarrollo de una prueba piloto para validar los instrumentos de medición y recolección de datos, todo ello dirigido a completar el propósito de implementar una UDT, que incluye una maniobra educativa consistente en capacitación del personal adscrito al servicio de urgencias, previa sensibilización del personal de salud de urgencias y del resto de la unidad hospitalaria. Además de desarrollar rutas críticas para la atención de los casos y elaboración de os algoritmos correspondientes.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

**CRITERIOS DE INCLUSION PARA LA SENSIBILIZACION, CAPACITACION
Y FORMACION DEL PERSONAL ADSCRITO AL SERVICIO DE
URGENCIAS:**

- 1) Médicos Familiares y médicos no familiares adscritos a los 5 turnos del servicio de Urgencias, HGZMF N°1.
- 2) Enfermeras auxiliares, generales, especialistas y jefes de piso.
- 3) Médicos becarios, internos de pregrado, pasantes en servicio social y pregrado.
- 4) Enfermeras becarias, pasantes en servicio social y estudiantes.
- 5) Personal de apoyo al servicio de Urgencias; Químicos Fármaco biólogos, auxiliares de laboratorio, pasantes en servicio social, camilleros, asistente médica, guardias de seguridad.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- a) Personal que no acepte participar después de habersele explicado la naturaleza y características del proyecto.

UBICACION: Servicio de urgencias de HGZ#1 Cd. Victoria Tamaulipas.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

PLAN DETALLADO

- a) Organizar los capítulos del protocolo y escribirlos de acuerdo a la planeación resultante de las reuniones con los investigadores asociados y asesor de tesis.
- b) Elaboración de documentos oficiales relacionados con el desarrollo del proyecto.
- c) Calendarización de reuniones con el equipo de trabajo, tal y como aparece en el cronograma.
- d) Envío del protocolo al comité local de investigación.
- e) Revisión, corrección de borradores.
- f) Inicio del estudio, previa autorización del CLIS.
- g) Aplicación del calendario de capacitación para el personal de urgencias por categoría y horario de trabajo.
- h) Desarrollo de curso de capacitación-taller con expertos.
- i) Revisión y análisis de las guías de manejo para UDT.
- j) Corrección y elaboración de documento final.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

- k) Integración de ubicación del escenario, elaboración de guías y capacitación de personal al documento de tesis.
- l) Revisión de borrador de tesis por los asesores.
- ll) Presentación de documento final.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

ASPECTOS ETICOS.

El proyecto se conducirá de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Declaración de Helsinki, de 1962; cuyos contenidos fueron actualizados en la revisión de Tokio y revisados en la Reunión de Sydney en 2004.

No se requiere de carta de consentimiento informado puesto que la fase de implementación del estudio no implica intervención médica o quirúrgica sobre los pacientes, sino que se relaciona con la capacitación e implantación de un proceso de atención que no requiere de muestras biológicas como indicadores de condiciones patológicas o definitorias de condiciones clínicas que representen un factor determinante para el desarrollo y desenlace del estudio.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

PLAN DE ANALISIS.

**PARA EL ESTUDIO PILOTO Y PARA LA EVALUACION DEL
PROGRAMA:**

Estadística descriptiva: Media aritmética, moda, mediana y desviación estándar

Tablas de doble entrada. Presentación tabular y gráfica.

Estadística inferencial: Para variables cualitativas: χ^2 ; para variables cuantitativas: t de Student y análisis de varianza.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

PRODUCTOS ESPERADOS:

- Protocolo de investigación para estudio piloto.
- Monografía del tema.
- Plan de implementación de una Unidad de Dolor Torácico UDT.
- Aportación de información actualizada sobre el tema.
- Capacitación del personal en el manejo de pacientes con dolor torácico.
- Curso de actualización de dolor torácico.
- Talleres con expertos para el manejo del dolor torácico.
- Tesis de grado.
- Artículo científico.
- Retroalimentación para el personal de salud local.
- Información sistematizada; confiable y útil para planificar los servicios de salud en el primero y segundo nivel de atención.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

RESULTADOS:

- 1.-Difusión del proyecto y sensibilización al personal de salud local, principalmente el del servicio de urgencias, atravez de una monografía.
- 2.- Se capacito parte del personal.
- 3.- Fue factible organizar al grupo de salud en la iniciación del proyecto sobre UDT.
- 4.- Se logro estructurar y diseñar un formato para recolectar información, específicamente para los casos de dolor torácico.
- 5.- Se realizaron y se colocaron en el servicio de urgencias cuadros, sobre las guías diagnostico terapéuticas del dolor torácico, en lugares visibles de dicho servicio, además de cuadros sobre diagnósticos diferenciales del dolor torácico.
- 6.- Se obtuvo información suficiente mediante el desarrollo de un estudio piloto, para plantear la siguiente fase del estudio.
- 7.- Se realizo folleto sobre dolor torácico y video informativo sobre dolor torácico para pacientes.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

1.-En cuanto a la difusión del proyecto se logró dar a conocer el protocolo para la realización e implementación de una unidad de dolor torácico, a través de la realización de una monografía, la cual se le hizo llegar a cada una de las personas principalmente implicadas como son el director del HGZUMF # 1, la jefatura del servicio de urgencias y al coordinador médico de la residencia de urgencias, así como en el espacio de seis sesiones clínicas, de las cuales 2 fueron sesiones generales de hospital y las demás se efectuaron en el servicio de urgencias en los turnos, matutino, vespertino , jornada acumulada y nocturno.

Se logró sensibilizar al cardiólogo del HGZMF No 1 del turno matutino, en la coordinación y dirección del grupo de trabajo en la puesta en marcha de la unidad de dolor torácico, que posteriormente apoyara en el entrenamiento y capacitación del personal implicado directamente, así como en el control de calidad y que se estén llevando a cabo las guías y procedimientos ya establecidos, al igual que conjuntamente con la jefatura del servicio de urgencias y un representante de la dirección del hospital.

2.- Se capacito a parte del personal del hospital, sobre todo personal que continuamente esta rotando por el servicio de urgencias, de estos lo constituyen el 20% del personal de enfermería , así como personal médico, de



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

intendencia y camilleros y finalmente asistentes y guardias de seguridad en su totalidad.

3.- Se lograron los pasos iniciales para formar el equipo de salud encargado del funcionamiento de la UDT, de los cuales quedaran a cargo del cardiólogo del turno matutino, así como de la médico especialista en Medicina de Urgencias y un residente de la misma especialidad.

4.- Se diseño un formato para la recolección de datos con la intención de que incluyera los criterios ya probados en otros estudios y contenidos en las guías de manejo de la de la sociedad española de cardiología y de la sociedad europea de cardiología que enfatiza el manejo inicial en los primeros 10 minutos, es decir desde que se recibe el paciente en el servicio de urgencias con dolor torácico y al momento de estar tomando el electrocardiograma, se interroga al paciente, y se ahorra tiempo en obtener la información necesaria para hacer un diagnostico en conjunto con el resultado del EKG, que posteriormente se confirmaría con el resultado de las enzimas cardiacas.

5.- Se realizaron cuadros sobre algoritmos de manejo del dolor torácico, diagnósticos diferenciales del dolor torácico, diagnostico y tratamiento del dolor torácico, en base a lo encontrado en las guías de manejo del dolor torácico de la sociedad española de cardiología, y de la sociedad europea de cardiología y se colocaron en las paredes del área de observación 1, para facilitar la secuencia de decisiones que deben observarse al manejar este tipo de casos.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

Constituye información valiosa para cualquier persona que se encuentre laborando en el servicio de urgencias.

6.- Se obtuvo información suficiente mediante el desarrollo de un estudio piloto, para plantear la siguiente fase del estudio; en la cual se manejaron expedientes clínicos de los meses comprendidos de Enero a Junio de 2010.

- Se atendieron 35,280 paciente de Ene-Jun 2010.
- 752 pacientes entre 20 y 80 años con DT.
- Osteocondritis..... 154
- Cardiopatía isquémica... 136
- Enf. Acido péptica..... 342
- Colecistitis..... 118
- Pericarditis..... 1
- Herpes zoster..... 1

7.- Se realizo un folleto y un video informativo para los pacientes sobre dolor torácico y causas frecuentes de IAM, así como darles a conocer los factores de riesgo, causas frecuentes y síntomas para reconocer el dolor torácico secundario a síndrome isquémico coronario agudo.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

DISCUSION:

Se logro dar a conocer el protocolo para la realización e implementación de una unidad de dolor torácico, a través de la realización de una monografía, así como en el espacio de seis sesiones clínicas, de las cuales 2 fueron sesiones generales de hospital y las demás se efectuaron en el servicio de urgencias en los turnos, matutino, vespertino, jornada acumulada y nocturno.

Se logro sensibilizar al cardiólogo del HGZMF No 1 del turno matutino, en la coordinación y dirección del grupo de trabajo en la puesta en marcha de la unidad de dolor torácico, que posteriormente apoyara en el entrenamiento y capacitación del personal implicado directamente, así como en el control de calidad y que se estén llevando a cabo las guías y procedimientos ya establecidos. Se capacito a parte del personal del hospital, sobre todo personal que continuamente esta rotando por el servicio de urgencias, así como personal médico, de intendencia y camilleros y finalmente asistentes y guardias de seguridad en su totalidad. Se lograron los pasos iniciales para formar el equipo de salud encargado del funcionamiento de la UDT, de los cuales quedaran a cargo del cardiólogo del turno matutino, así como de la médico especialista en Medicina de Urgencias y un residente de la misma especialidad.

Se diseño un formato para la recolección de datos con la intención de que incluyera los criterios ya probados en otros estudios y contenidos en las guías



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

de manejo de la de la sociedad española de cardiología y de la sociedad europea de cardiología que enfatiza el manejo inicial en los primeros 10 minutos, es decir desde que se recibe el paciente en el servicio de urgencias con dolor torácico y al momento de estar tomando el electrocardiograma, se interroga al paciente, y se ahorra tiempo en obtener la información necesaria para hacer un diagnóstico en conjunto con el resultado del EKG, que posteriormente se confirmaría con el resultado de las enzimas cardiacas.

Se realizaron cuadros sobre algoritmos de manejo del dolor torácico, diagnósticos diferenciales del dolor torácico, diagnóstico y tratamiento del dolor torácico, en base a lo encontrado en las guías de manejo del dolor torácico de la sociedad española de cardiología, y de la sociedad europea de cardiología y se colocaron en las paredes del área de observación 1, para facilitar la secuencia de decisiones que deben observarse al manejar este tipo de casos. Constituye información valiosa para cualquier persona que se encuentre laborando en el servicio de urgencias.

Las limitantes que tuvo el estudio hasta el momento de la fecha de término fueron las siguientes:

1.- No se logró implementar la unidad de dolor torácico, debido a que no fue posible cumplir el cronograma tal y como se propuso en el mes de Enero del 2010.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

2.- Una serie de problemas locales del horario laboral, rotación de personal, disponibilidad del investigador responsable y los investigadores asociados; en síntesis no fue posible compatibilizar de manera óptima la propuesta del estudio con la dinámica cotidiana que se vive en el servicio de urgencias.

3.- Una limitante importante fue el no contar con un electrocardiógrafo funcional disponible regularmente para ser utilizado en el protocolo de la UDT, una banda para realizar la prueba de esfuerzo y el set de troponinas.

Por lo anteriormente expuesto, el grupo de investigadores se reunió para buscar las opciones que permitieran darle continuidad al estudio. La decisión que se tomó fue enviar el proyecto a la convocatoria institucional para financiamiento.

No se reportan los análisis estadísticos debido a que no se alcanzó la fase de implementación, solo se logró aplicar el formato diseñado expresamente para este proyecto en 10 pacientes captados en el servicio de urgencias.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

RECOMENDACIONES

1. Mantener la continuidad del grupo de investigación ya formado alrededor del proyecto para alcanzar la siguiente fase del proyecto.
2. Implementar las guías de manejo en forma inmediata en todos los pacientes con DT.
3. Capturar la información en los formatos diseñados para tal fin.
4. Asignar un responsable que administre la base de datos para el análisis subsecuente y que funja como líder del grupo para las siguientes fases del proyecto.
5. Establecer un programa de capacitación continua al personal del servicio de urgencias ante la necesidad del continuo recambio.
6. Solicitar financiamiento institucional, enviando el proyecto a la convocatoria “Concurso de apoyo financiero para el desarrollo de protocolos de investigación en salud del IMSS” 2012-2013, para lograr la implementación de la UDT.
7. Presentar los resultados de este trabajo ante las autoridades institucionales locales y delegacionales.
8. Presentar los resultados de este trabajo en el Foro de Investigación Norte 2012.
9. Participar en la convocatoria de la mejor tesis médica del IMSS, versión 2012.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Javier Fernández Portales, Fabiola Pérez Reyes, José A García Robles, Javier Jiménez Candil, Esther Pérez David, Juan R. Rey Blas ET AL. Estratificación de riesgo en pacientes con dolor torácico sin ascenso persistente del segmento ST basado en variables clínicas, ECG y bioquímicas. ¿Cuánto tiempo debemos esperar?. Rev Esp Cardiol 2003;56(4)338-45.
- 2.- Manuel Martínez Selles, Javier Ortiz, Juan Andueza, Álvaro Esteves, José de Miguel, Héctor Bueno. Un nuevo índice de riesgo para pacientes con EKG normal o no diagnóstico, ingresados en la UDT. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias 2005;4(2-3).
- 3.- Pablo Castro, Ramón Corbalán, Rodrigo Isa, Luigi Gabrielli, Osvaldo Perez, Gaston Chamorro et al. Unidad de dolor torácico: Primera experiencia en Chile. Rev Med Chile 2007; 135:839-845.
- 4.- Ernest Bragulad, Beatriz López, Oscar Miro, Blanca Coll-Vinent, Sonia Jimenez, Maria J Aparicio ET AL. Análisis de la actividad de una unidad estructural de Dolor torácico en un servicio de urgencias hospitalario. Rev. EspCardiol2007; 60: 276-84.
- 5.- Datos obtenidos del SIMO 2010 en HGZUMF#1, Cd Victoria Tam el 15 de Julio del 2010.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

6.- S Goodacre, P Pett, J Arnold, A Chawla, C Mann, Ditcher, C Brett. Clinical diagnosis of acute coronary syndrome in patients with chest pain and normal of non-diagnostic electrocardiogram. *Emerg Med J* 2009;26: 866-870.

7.- James McCord. Racionalidad para el desarrollo de unidades de dolor torácico. *Revista de la Federación Argentina de Cardiología* 2005; vol. 34. Supl 1, pag: S10-S12.

8.- Collinson PO, Premachandrams Hashemik: Prospective audit of incidence of prognostically important myocardial damage patients discharged from emergency department. *Brit Med J* 2000; 320: 1702-1705.

9.- William J Brandy, Francis Morris. ECG Interpretation for the emergency department. *Accid. Emerg Med.* 1999; 16: 351-354.

10.- Julián Bayón Fernández, Eduardo Alegría Ezquerro, Xavier Bosch Genover, Adolfo Cabades, Ignacio Iglesias Garrís, José Julio Jiménez Nacher. ET AL. Unidad de dolor torácico. Organización y protocolo para el diagnóstico de los síndromes coronarios agudos. *Rev. EspCardiol* 2002;55(2):143-54.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

11.- L Frutos Esteban, Marín Ferrer, G. Guzmán Martínez, J. Ruiz Cantador, C De Pablo, Martín Curto. Análisis y utilidad de la tomografía de emisión de fotón único de perfusión miocárdica en la evaluación de pacientes de la unidad de dolor torácico. Rev Esp Med Nucl. 2008;27(2):90-8.

12.- Revista de la Federación Argentina de Cardiología. Vol 34/Supl 1/2005 S-5 – S9.

13.- <http://www.medicinadigital.com/index.php/informaci%C3%B3n-general/13284-presentan-programa-de-unidades-de-dolor-toracico-en-mexico.html>, consultado en Marzo 2010.

14.- Manuel Martínez Selles. Diagnóstico y manejo precoz del paciente con dolor torácico. Rev Esp Cardiol Supl. 2005;5: 15C-18C.

15.- Ricardo M Iglesias, Miguel A Glz, Eduardo Sampo, Alejandro Hershson, Jorge Ubaldini, Eduardo Esteban et al, Concenso de síndromes coronarios agudos. Revista Argentina de Cardiología. Vol73/Supl 3/Nov-Dic 2005.

16.- Roberto Bassan, W. Brian Gibler. Unidades de dolor torácico: estado actual del manejo de pacientes con dolor torácico en los servicios de urgencias. Rev Esp Cardiol 2001;54:1103-1109).



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

17.- Luis García-Castrillo Riesgo, Enrique Recuerda Martinez, Angel Loma Osorio, Tamara García-Camarero, Carlos García-Cases, Francisco Epelde Gonzalo ET AL. Características y manejo de los pacientes con dolor torácico no traumático en los

servicios de urgencias hospitalarios. Resultados del estudio EVICURE II. Emergencias 2008; 20:391-398.

18.- The ageing male, disponible en:
<http://www.who.int/hpr/ageing/Men%20Ageing%20and%20Health.pdf>.

19.- Lee TH, Goldman L. Evaluation of the patient with acute chest pain. N Engl J Med 2000;342 (16): 1187-1195.

20.- Ernest Bragulat, Beatriz López, Oscar Miro, Blanca Coll-Vinent, Sonia Jiménez, María J Aparicio ET AL. Análisis de la actividad de una unidad estructural de dolor torácico en un servicio de urgencias hospitalario. Rev Esp Cardiol 2007; 60(3): 276-84.

21.- Juan Sanchis, Vicent Bodí, Ángel Llacer, Julio Núñez, José Antonio Ferrero y Francis J Chorro. Valor de la prueba de esfuerzo precoz en un protocolo de unidad de dolor torácico. Rev Esp Cardiol 2002;55(10):1089-1092.

22.- American College of Emergency Physician. Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patient presenting with suspected acute myocardial infarction or unstable angina. Ann Emerg Med. 2000; 35:521-5.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

23.- Bayón Fernández J, Alegría Ezquerra E, Bosch Genover X, Cabades O Callaghan A, Iglesias Garrís I, Jiménez Najer JJ, ET AL. Unidades de dolor torácico. Organización y protocolo para el diagnóstico de los síndromes coronarios agudos. Rev Esp Cardiol 2002;55:143-54.

24.- Oficina del Censo de EEUU 2004.
<http://www.usa.gov/gobiernousa/Agencias/Censo.shtml>.

25.- Escobar Perales Bertha, Rodríguez Flores Ma. Esther: Informe de estudio piloto para la implementación de una UDT. Sesión clínica general del curso de residencia en urgencias médicas modalidad semipresencial, ciclo escolar 2009-2012, HGZUMF #1 IMSS Cd Victoria Tamaulipas, Enero 2011 y Diciembre 2011.

26.- Javier Fernández Portales, José A García Robles, Javier Jiménez Candil, Esther Pérez David, Juan R Rey Blas, Leopoldo Pérez de Isla, ET AL. Utilidad clínica de los distintos marcadores biológicos CPK, CPK MB masa, Mioglobina y Troponina T en una unidad de dolor torácico. ¿Cuándo, cuáles y como pedirlos?. Rev Esp Cardiol 2002;55(9): 913-20.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

TIPOS DE UNIDAD DE DOLOR TORACICO. (ESTRUCTURA)

Hay dos tipos de UDT, por un lado las que se ubican en un espacio distinto y separado del servicio de urgencias, por otro lado las UDT incorporadas en la unidad de observación del propio servicio de urgencias lo que se llama UDT virtual o funcional. Si bien la UDT con espacio físico propio resulta más atractiva, ya que solo requiere, además del espacio físico, camas con monitorización electrocardiográfica continua y detección de arritmias,(21) esta modalidad solo es adecuada en hospitales con gran volumen de urgencias, ya que el número de camas recomendado para una UDT es de 1 o 2 camas por cada 50,000 urgencias por año (22).



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

PROCESOS:

Las unidades están estructuradas y organizadas para evaluar pacientes que se presentan en los servicios de urgencias con dolor torácico y probablemente SICA. Los médicos y personal de enfermería especializados, pueden realizar una evaluación rápida y precisa de los pacientes con riesgo de SICA según una detallada historia clínica y el ECG disponible en los primeros 10 minutos. Los marcadores séricos como la mioglobina, la CK-MB y troponina I y T también ayudan a la clasificación estratificada de estos pacientes. En ese momento los pacientes con un diagnóstico confirmado de SICA en el servicio de urgencias debe ser admitido para ingreso hospitalario, se debe iniciar la terapia en el servicio de urgencias y los pacientes deben ser considerados para una posible intervención coronaria percutánea. La duración de las pruebas para determinar los marcadores de necrosis miocárdica no deben ser inferior a 3 hrs y generalmente, su duración debe situarse entre las 6 y las 9 hrs tras la admisión del paciente en la unidad de dolor torácico. Es recomendable obtener 3 marcadores hasta al menos 12 hrs después de la presentación del dolor.

El resto de los pacientes con series negativas de marcadores de necrosis miocárdica precisan, no obstante ser estudiados para evaluar una posible isquemia cardíaca aguda. Se ha utilizado sistemáticamente la monitorización



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

de la tendencia del segmento ST, eco cardiografía bidimensional y estudio de perfusión con gammagrafía cardiaca en reposo en pacientes con dolor torácico agudo, con o sin marcadores determinantes de necrosis miocárdica, que se presenten en el servicio de urgencias con posible SCA . La sensibilidad de la tetrofosmina o sestamibi SPECT para la detección de IAM varía del 90 al 100% con un valor predictivo negativo de 99% , mientras que el ecocardiograma en reposo está entre el 47 y 93% y el 86 y 99% respectivamente.y se puede realizar para estratificar más precisamente el riesgo de estos pacientes, como ha sido recomendado por varios grupos de investigadores . La prueba de esfuerzo negativa se asocia con una mínima probabilidad (<2%) de muertes o de IAM durante el año siguiente.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

DOTACION DE MATERIAL:

- 1.- La UDT debe contener un mínimo de 1 a 2 camas con:
- 2.- Monitorización electrocardiográfica continua con detección automática de arritmias y monitorización de la presión arterial para cada paciente.
- 3.- Desfibrilador y material de reanimación cardiopulmonar.
- 4.- Electrocardiograma de 12 derivaciones, para evitar en caso necesario el retraso de su realización.
- 5.- Insumos necesarios para cada patología que se reciba. (medicamentos)



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

DOTACION DE PERSONAL:

El equipo de atención directa al paciente debe estar formado por médicos especialistas en medicina de urgencias, o médicos especialistas en medicina interna, cardiólogos, así como enfermeras que hayan recibido entrenamiento oportuno en el reconocimiento de dolor coronario, los conceptos básicos de ECG, los fundamentos de la terapéutica cardiovascular y la reanimación cardiopulmonar. Además es imprescindible un contacto directo con todas las personas involucradas en la asistencia a estos enfermos (médicos de TRIAGE, asistentes médicas).



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

EL PERSONAL IMPLICADO DIRECTAMENTE:

1.- La atención durante cada turno, así como la selección de los pacientes que cumplan los criterios de ingreso en la UDT se hará por los médicos responsables del servicio de urgencias de cada turno (urgenciólogo vs médico internista). A este fin se realizarán de manera conjunta con el servicio de cardiología todos los protocolos y guías de actuación que faciliten la realización de esta tarea.

2.- La valoración final por el servicio de cardiología.

3.- El resto del personal de enfermería, auxiliar y administrativo estará compartido con el servicio de urgencias.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

DELIMITACION DE RESPONSABILIDADES:

Un cardiólogo del servicio de cardiología debe tener la responsabilidad final y dirigir el equipo. Sus funciones principales serán la coordinación entre los distintos grupos de profesionales implicados en la UDT, la selección y entrenamiento del personal de la UDT, la revisión y puesta al día de los protocolos/guías clínicas de manejo en la UDT y la supervisión del control de calidad.

Igualmente debe existir un adjunto de urgencias (Jefe de Urgencias) que actúe como representante de este servicio en la organización de la UDT.

Se formara un comité interdisciplinario (formado como mínimo por el coordinador de cardiología, el coordinador de urgencias y un representante de la Dirección) que se reúna periódicamente y será el encargado ultimo de analizar el control de calidad de la UDT y proponer los cambios necesarios para la mejora de su funcionamiento.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

ACTUACION DEL CARDIOLOGO:

A los pacientes con dolor torácico sospechoso de ser de etiología isquémica coronaria en los que se ha descartado según la guía correspondiente un SCA (EKG y marcadores bioquímicos seriadas normales) y que sean capaces de realizar ejercicio se les practicara una prueba de esfuerzo diagnostica en tapiz según el protocolo de Bruce.

De los resultados de esta prueba se derivan 2 actuaciones:

- 1.- En caso de positividad de la prueba los pacientes serán ingresados en el servicio de cardiología para su estudio y tratamiento, o una vez iniciado su tratamiento se remitirá a la consulta externa de cardiología para su seguimiento.
- 2.- En caso de que la prueba de esfuerzo sea negativa el paciente será dado de alta a su domicilio y control en los próximos días por su médico familiar o en la consulta externa de medicina interna o cardiología.

Los pacientes con incapacidad para efectuar una prueba de esfuerzo adecuada por limitaciones físicas y/o dificultad de interpretación del EKG durante la prueba, la provocación de la isquemia debe realizarse por medios farmacológicos, especialmente con eco cardiografía de estrés. La realización



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

de esta prueba es ambulatoria debiendo tener el paciente fecha para la realización de la prueba. En caso de no poder realizarse la prueba de esfuerzo el paciente ingresara para estudio.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR

“Dr. Héctor Salinas González”

Servicio de Urgencias Médicas.

MONOGRAFIA

UNIDAD DE DOLOR TORACICO

Historia y estado actual.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

UNIDAD DE DOLOR TORACICO

Historia y estado actual.

EL PACIENTE CON DOLOR TORACICO:

A las salas de guardia o departamentos de urgencias (SU) acceden pacientes con patologías variadas, la mayoría con cuadros no urgentes desde el punto de vista del riesgo inmediato para la vida. Esto significa que el médico de guardia debe categorizar permanentemente para determinar si un paciente requiere atención urgente o diferida, lo cual implica conocimientos, entrenamiento y experiencia. En el caso del dolor torácico las causas pueden ser muy variadas pero hay algunas pocas que ponen en riesgo inmediato la vida: el síndrome coronario agudo (SCA) es una de ellas. Cuando el paciente consulta con el cuadro típico de dolor precordial, el primer enfoque puede ser relativamente simple porque el médico o la enfermera pueden sospechar la urgencia que significa y priorizar su atención. Sin embargo no siempre es así; un estudio reciente ha demostrado que en un 3% de los casos vistos en el servicio de urgencias, la primera impresión diagnóstica de “dolor torácico no cardíaco” fue errónea, incluso con un ECG realizado. Por otro lado, los servicios de urgencias suelen tener días y horas en los que hay sobrecarga de trabajo y la



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

Demanda creciente puede contribuir a que se comentan errores o demoras en la evaluación y el tratamiento. Para minimizar esos errores ante pacientes con sospecha de SCA es conveniente revisar el proceso de atención y pautar esquemas de funcionamiento o establecer guías de manejo.(1)

El dolor torácico (DT) constituye uno de los principales motivos de consulta en los servicios de urgencias (SU) de todo el mundo. Se estima que entre un 5 y un 20% de los pacientes atendidos lo hacen por este motivo. Esto supone que un servicio de urgencias de un hospital de tipo medio, vea diariamente entre 20 y 30 pacientes con dolor torácico; sin embargo, el porcentaje que padece realmente un síndrome coronario agudo es cerca del 50%.(2,3,4) En nuestro hospital HGZUMF#1 la población derechohabiente es de 70,000 y el número de pacientes que acuden al servicio de urgencias por mes es de 3,325 pacientes. En los pacientes que llegan con dolor torácico no constituye un problema de diagnóstico cuando existe un supradesnivel del segmento ST evidente en el EKG o existen síntomas típicos, pero sí lo es cuando estos dos elementos están ausentes, siendo más complejo discernir cuál de estos pacientes puede tener en estos momentos un IAM o hacerlo horas más tarde teniendo en cuenta todas las implicaciones que pudiera tener el enviar el



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

Paciente para su casa con un diagnóstico erróneo. (5,6). En el año 2000, en un gran estudio multicentrico realizado en los EEUU que incluyo a mas de 10,000

pacientes, Pope demostró que el 2% de los infartos agudos al miocardio y el 2% de los pacientes con angina inestable eran diagnosticados erróneamente y dados del alta del servicio de urgencias; Collison también en el año 2000, señaló que en Inglaterra un 6% de los pacientes con IAM habían sido dados de alta del departamento de urgencias inadecuadamente. (6). La literatura reporta que pacientes atendidos en Urgencias tienen un EKG sospechoso de Cardiopatía isquémica, mientras que otros se presentan con un EKG normal o no sospechoso hasta 6 horas después de la presentación del cuadro clínico inicial. Estos reportes distan de ser recientes, ya que en 1999 Brady y Morris reportan su experiencia con varios casos problema de este tipo.(7)

La cardiopatía isquémica está al frente de las estadísticas de mortalidad en la mayoría de países industrializados. Su forma de presentación más típica, el dolor torácico, constituye uno de los principales motivos de consulta a los servicios de urgencias hospitalarios (SUH). En los EE. UU., genera anualmente más de 5 millones de visitas y unos 2 millones de ingresos con la sospecha diagnóstica de síndrome coronario agudo (SCA).(4)



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

El infarto agudo de miocardio (IAM) es la causa principal de muerte en la población adulta de los Estados Unidos (EEUU). Aproximadamente 7 millones de pacientes llegan a los Departamentos de Emergencia (DE) en EEUU para ser evaluados por posible IAM. Estudios realizados en las décadas de 1980 y 1990 mostraron que entre el 3% y el 4% de los pacientes con IAM eran dados de alta del DE de manera inadecuada. Estos pacientes tienen un alto riesgo de muerte y de complicaciones cardíacas. La mayoría de ellos tienen síntomas atípicos y electrocardiogramas (ECG) no diagnósticos al ingreso. (6)

Aproximadamente unos 40 000 pacientes en EEUU cada año son enviados a sus casas procedentes de los servicios de urgencias con un IAM por no haber realizado correctamente el diagnóstico. En España después del año 2001 es que se crea la primera UDT específicamente en la provincia de Cienfuegos, la cual cuenta con personal de enfermería y un cardiólogo las 24 horas del día, equipada con: monitores de ritmo cardíaco, electrocardiógrafo, desfibrilador, marcapaso transcutáneo y transvenoso con acceso de urgencia a Ecocardiografía Doppler y ergometría.(2)



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

En las dos últimas décadas se han propuesto diferentes soluciones para mejorar el diagnóstico del dolor torácico en los servicios de urgencias, incluyendo el uso de guías diagnósticas, la formación de equipos multidisciplinarios y el ingreso de estos pacientes en áreas específicas. Esta última solución, que está ganando rápida aceptación, se conoce con el nombre de unidades o centros de dolor torácico (UDT)(10).

Los métodos diagnósticos recomendados en las guías y protocolos para su empleo en las UDT son el electrocardiograma seriado, la radiografía de tórax, los marcadores bioquímicos de daño miocárdico (son macromoléculas intracelulares miocárdicas que pasan al intersticio y de allí a la sangre al perderse la integridad de la membrana celular, estos al detectarse en sangre son útiles para establecer el diagnóstico y pronóstico del daño miocárdico isquémico), la eco cardiografía de reposo, la tomografía de emisión de fotón único de perfusión miocárdica (SPM) en reposo y las pruebas de provocación de isquemia (ergometría convencional), eco cardiografía de stress, y SPM post estrés.(8)

A pesar de los avances logrados a la fecha en cuanto a la capacidad diagnóstica y terapéutica, todavía existen casos cuyo diagnóstico se retrasa o no puede precisarse sino hasta observar la evolución. En la actualidad según reportes de la revista española de cardiología del 2007, donde se menciona la



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

importancia de la determinación seriada de proteína C reactiva, donde menciona que la diferencia de PCR podría constituir una adecuada prueba de cribado con utilidad en los protocolos de tratamiento en urgencias del dolor torácico indicativo de síndrome coronario agudo. La ausencia de incremento de los valores de PCR a las 24 hrs con respecto al valor basal puede descartar enfermedad coronaria, lo que permite dar de alta desde los servicios de urgencias con seguridad, sin requerir otras técnicas de detección de isquemia miocárdica.(9)

La primera UDT fue abierta en los EEUU en 1981. En la actualidad se estima que aproximadamente el 30% de los hospitales de los EEUU tiene una UDT, es decir que habría unas 1.200 en todo el país. El veloz crecimiento de las UDTs fue estimulado en la década del 80 por la necesidad de una rápida evaluación de los pacientes con dolor torácico para reducir el tiempo de reperfusión coronaria. Además, la necesidad de un manejo más seguro, más costo-efectivo, de los pacientes de bajo riesgo, que son la mayoría de los que se presentan al SU con dolor de pecho, ha sido el principal factor en su continuo crecimiento. El crecimiento del movimiento de las UDTs no ha sido solamente un fenómeno en los EEUU. En la actualidad existe una sustancial actividad de Unidades de Dolor Torácico en todo el mundo. Brasil tiene casi 50 UDT; en el



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

2002 se abrió la primera UDT en Pakistán y recientemente se abrió una UDT en Beijing (China), y en nuestro país (México) en el estado de Puebla, específicamente en el Hospital General de Puebla iniciada por el médico cardiólogo intervencionista Dr. Juan Carlos Pérez Alba en el 2005.(6)()

El objetivo de las unidades de dolor torácico (UDT) es realizar un diagnóstico correcto y rápido de los pacientes con dolor torácico no traumático o cualquier otro síntoma compatible con isquemia coronaria (dolor epigástrico, disnea súbita, etc.), con el fin de detectar de forma precoz a 2 grupos de pacientes: por un lado, a los que presentan SCA u otras enfermedades agudas potencialmente graves (tromboembolismo pulmonar, disección aórtica, neumotórax, pericarditis aguda) y, por otro, la identificación precoz de los pacientes de riesgo bajo que pueden ser dados de alta, con la reducción del costo derivado de la atención a estos pacientes.

El objetivo de la unidad es admitir a pacientes con dolor torácico, en el cual se sospecha la posibilidad de un SCA, pero con electrocardiogramas normales o sin cambios nuevos, donde son observados durante 8 a 12 horas, permitiendo aparecer nuevos indicios clínicos o de laboratorio que confirmen o descarten el origen isquémico o no del dolor.(11)

La razón principal para el desarrollo de las Unidades de Dolor Torácico (UDT) fue lograr una disminución de las posibilidades de que el paciente con



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

síndrome coronario agudo (SCA) sea dado de alta del servicio de urgencias erróneamente.(6)

La atención de los pacientes que consultan en urgencias por dolor torácico, se acompañan de tres problemas bien definidos:

- 1.- El subdiagnostico, con el riesgo de enviar al domicilio a pacientes con sx coronario agudo. La mortalidad en el IAM ambulatorio es de alrededor de 25% en diferentes series.
- 2.- Sobre internación, con la consiguiente mayor utilidad de recursos en pacientes que no lo requieren (utilización de camas de internación, enfermería, etc).
- 3.- Demoras en el diagnostico e inicio del tratamiento por diferentes causas, como confundidores clínicos o electrocardiograficos: dolores precordiales de probable origen coronario, presencia de bloqueos de rama, edad avanzada, sexo femenino.(12)

La unidad de dolor torácico es una área física o virtual dentro del área de urgencias. El concepto fundamental radica en evaluar pacientes con un diagnostico inicial dudoso de sx coronario agudo, mediante la aplicación de una sistemática durante un periodo de observación corto de 8 a 12 hrs, la realización de electrocardiogramas y la determinación de marcadores séricos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

de daño miocárdico en forma seriada, y cuando es posible, una evaluación funcional en búsqueda de enfermedades coronarias significativa preexistente para definir un diagnóstico más completo. Es muy importante destacar que la UDT no es para todos los pacientes que consultan por dolor torácico, por ejemplo traumático; sino para aquellos cuyo diagnóstico plantea una duda luego de la evaluación clínica y electrocardiográfica inicial.(12).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1.-Hugo R. Ramos. Guías para el desarrollo de unidad de dolor torácico. El paciente con dolor torácico. Vol 34 supl 1(2005): S5-S9.
- 2.- Manuel Martínez Selles, Javier Ortiz, Juan Andueza, Álvaro Esteves, José de Miguel, Héctor Bueno. Un nuevo índice de riesgo para pacientes con EKG normal o no diagnóstico, ingresados en la UDT. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias 2005;4(2-3).
- 3.- Pablo Castro, Ramón Corbalán, Rodrigo Isa, Luigi Gabrielli, Osvaldo Perez, Gaston Chamorro ET AL. Unidad de dolor torácico: Primera experiencia en Chile. Rev Med Chile 2007; 135:839-845.
- 4.- Ernest Bragulad, Beatriz López, Oscar Miro, Blanca Coll-Vinent, Sonia Jimenez, Maria J Aparicio ET AL. Análisis de la actividad de una unidad estructural de dolor torácico en un servicio de urgencias hospitalario. Rev Esp Cardiol 2007;60: 276-84.
- 5.- S Goodacre, P Pett, J Arnold, A Chawla, C Mann, Ditcher, C Brett. Clinical diagnosis of acute coronary syndrome in patients with chest pain and normal or non-diagnostic electrocardiogram. Emerg Med J 2009;26: 866-870.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

- 6.- James McCord. Racionalidad para el desarrollo de unidades de dolor torácico. Revista de la Federación Argentina de Cardiología 2005; vol. 34. Supl 1, pag: S10-S12.
- 7.- William J Brandy, Francis Morris. ECG Interpretation for the emergency department. Accid. Emerg Med. 1999; 16: 351-354.
- 8.- L Frutos Esteban, Marín Ferrer, G. Guzmán Martínez, J. Ruiz Cantador, C De Pablo, Martín Curto. Análisis y utilidad de la tomografía de emisión de fotón único de perfusión miocárdica en la evaluación de pacientes de la unidad de dolor torácico. Rev Esp Med Nucl. 2008;27(2):90-8.
- 9.- Teresa Lozano, Javier Ena, Vicenta Almenar, Marisa Graells, Juan Molina, Isabel Antorrena, Fernando de la Guía. Evaluación de los pacientes con dolor torácico de origen incierto mediante la determinación seriada de los valores de proteína C reactiva de alta sensibilidad. Rev Esp Cardiol. 2007;60(8):817-24.
- 10.- Julián Bayón Fernández, Eduardo Alegría Ezquerro, Xavier Bosch Genover, Adolfo Cabades, Ignacio Iglesias Garrís, José Julio Jiménez Nacher. ET AL. Unidad de dolor torácico. Organización y protocolo para el diagnóstico de los síndromes coronarios agudos. Rev Esp Cardiol 2002;55(2):143-54.
- 11.- Manuel Martínez Selles. Diagnóstico y manejo precoz del paciente con dolor torácico. Rev Esp Cardiol Supl. 2005;5: 15C-18C.
- 12.- Revista Argentina de Cardiología. Vol73/Supl 3/Nov-Dic 2005.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS

**COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION
XIII. CRONOGRAMA**

AÑO:2009-2010

MES/ACCION	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Buscar pregunta de investigación y titulo del protocolo	Xxx	xxx											
Recoleccion de la información.		xxx	Xxx					Xxx					
Formación de base de datos.				Xxx				xxx	Xxx				
Análisis parcial de los datos.						Xxx	xxx	xxx	Xxx				
Elaboración del protocolo (manuscrito)							xxx	xxx	Xxx				
Revisión del borrador del protocolo												xxx	Xxx
Revisión por el comité local de investigación.													Xxx
Informe del estudio piloto													Xxx
Registro de protocolo.													Xxx

ANO: 2010-2011

MES/ACCION	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Enero 2012
Informe del estudio piloto	xx	xxx												
Inicio del estudio (Resumen)		xxx	x											
Elaboración de guías y procedimientos		xxx	x	Xxx										
Capacitación 1ª fase					xxx	xxx								
Capacitación 2ª fase							xxx	Xxx						
Taller de simulación e implementación de UDT									xxx	xxx				
Análisis de resultados y borrador de tesis											xxx	xxx		
Envío a publicación.													XX →	



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

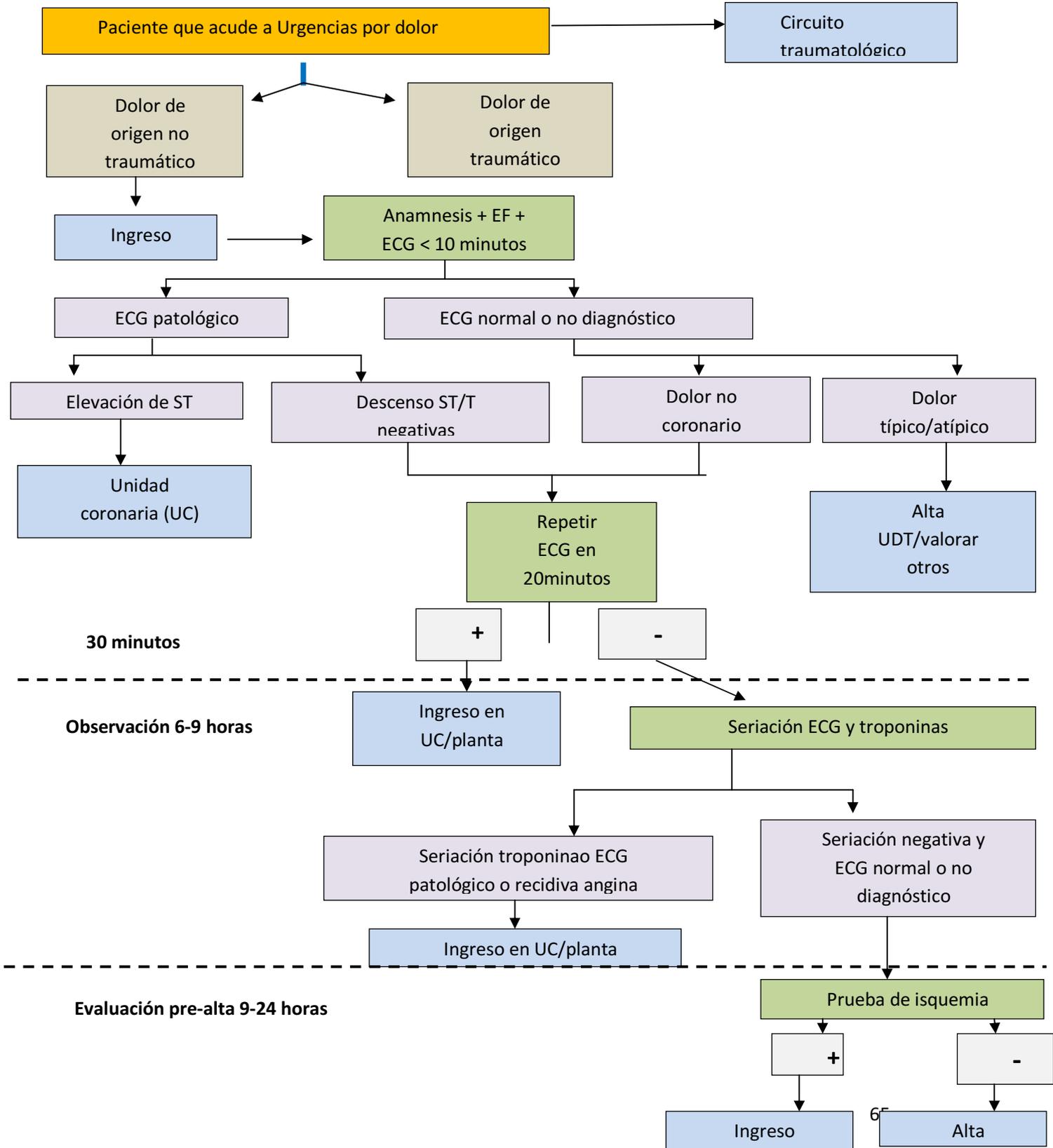
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS

COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

Enfermedad	Signos de síntomas diferenciales
Reflujo gastroesofágico Espasmo esofágico	Sin cambios electrocardiográficos. Pirosis. Empeora al acostarse pero también con el esfuerzo. Causa común de dolor torácico.
Embolia pulmonar	Sin congestión pulmonar en radiografía. Puede simular infarto inferior: elevación del ST en DII, DIII, (AVF). PaO ₂ y PaCO ₂ , disminuidos. Hiperventilación.
Hiperventilación	Síntoma principal: disnea. Frecuentemente pacientes jóvenes. Adormecimiento de las manos, mareo. PaCO ₂ , disminuida, PaO ₂ normal o elevada. Una enfermedad orgánica puede ser la desencadenante.
Neumotórax espontaneo	Disnea es el síntoma principal. Cambios en radiografía y la auscultación. Dolor localizado en un hemitórax y limita la respiración.
Disección aórtica	Dolor severo que migra a la espalda. Disección tipo A: algunas veces obstrucción del ostium coronario derecho con signos de infarto inferoposterior. A veces mediastino amplio en radiografía de tórax. Soplo de regurgitación aórtica de reciente aparición.
Pericarditis	Empeora con la respiración, mejora al sentarse y empeora al acostarse. Frote pericárdico. Elevación generalizada del ST sin depresión recíproca.
Pleuritis	Dolor tipo punzada con la inspiración. Tos es el síntoma más frecuente. Cambios en la radiografía de tórax.
Costocondral	Dolor a la palpación. El dolor puede cambiar con la respiración.
Herpes zóster temprano	Sin cambios electrocardiográficos. Exantema o erupción ampollosa. Parestesia localizada antes del exantema.
Extrasístoles	Transitorias a nivel del ápex.
Úlcera péptica, colecistitis	Dolor en epigastrio. Dolor intenso abdominal a la palpación. El infarto inferior puede simular un abdomen agudo.
Depresión	Sensación de pesadez continúa en tórax. No relacionado con ejercicio. ECG normal.
Isquemia miocárdica	Dolor opresivo retroesternal de fuerte intensidad con síntomas disautonómicos, irradiado a mandíbula, cuello, hombros, ambos brazos o la espalda. Presencia de factores de riesgo o antecedentes de enfermedad coronaria, ACV, enfermedad arterial periférica. Supradesnivel o infradesnivel de ST o inversión de la onda T. Pocos pacientes pueden tener ECG normal.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION





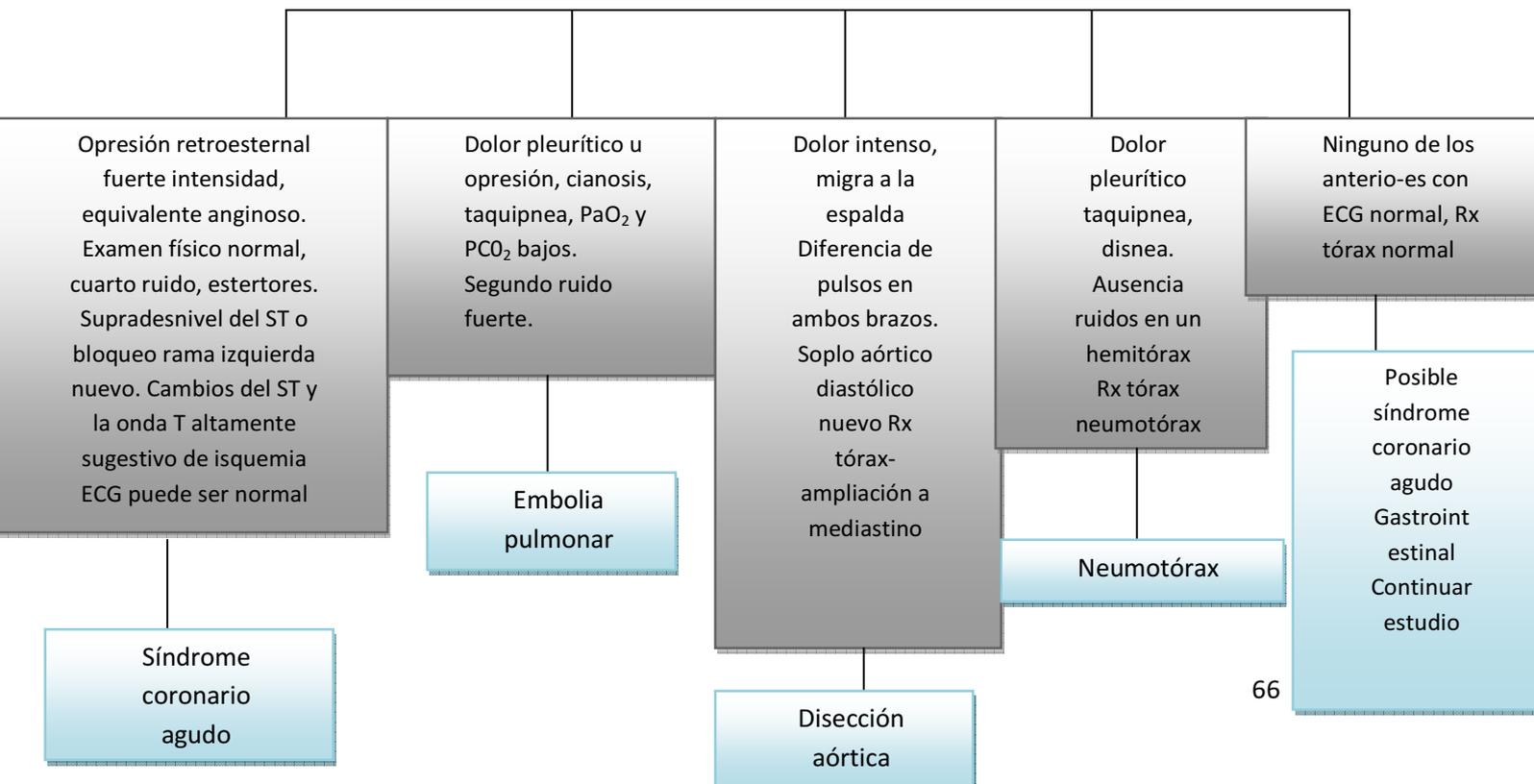
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

Dolor torácico: valoración inicial en el departamento de urgencias, pacientes de alto riesgo.

DOLOR TORÁCICO
 Evidencia de compromiso hemodinámico, síntomas de disautonomía, cianosis o

<p>Valoración inmediata (< 10 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Signos vitales con presión arterial Saturación de oxígeno ECG de 12 derivaciones Historia clínica dirigida Niveles de marcadores séricos iniciales Determinación de electrolitos y coagulación 	<p>Tratamiento general</p> <ul style="list-style-type: none"> Oxígeno por cánula Acceso intravenoso Cristaloides IV si hay hipotensión Nitroglicerina IV si hay hipertensión Morfina IV (si el dolor no mejora con NTG)
--	---

Valoración ECG inicial de 12 derivaciones e historia clínica





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
JEFATURA DELEGACIONAL DE PRESTACIONES Y SERVICIOS MEDICOS

HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y UMF # 1
 “ HECTOR SALINAS GONZALEZ”

COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
 NOMBRE DEL CURSO: **MEDICINA DE URGENCIAS MODALIDAD SEMIPRESENCIAL.**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UNA UNIDAD DE DOLOR TORACICO VIRTUAL EN
 EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZMF # 1.
 CD. VICTORIA TAMAULIPAS.**

CAPACITACION DEL PERSONAL

SITIO: HGZYUMF # 1

25 NOVIEMBRE 2011.

NOMBRE	CATEGORIA	FECHA	TURNO
Silvia CardenaFdz	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Adriana Castillo	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Ma delSocorroCastro	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Norberta Ávila N.	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Ma Eulalia Zúñiga	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Lluvia Banda M	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Ma Elvia Iracheta	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Blanca González	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Elizabeth Grimalgo	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Erick E. Mota R	Enfermero	25 Nov 2011	Vespertino
Verónica González C	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Ma. Engracia Villa	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Imelda Varga	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Sara García C	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Judith Jiménez L	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Juana Ma. Portes	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Enriqueta Gallegos	Enfermera	25 Nov 2011	Vespertino
Martha Silva C	Enfermera	25 NOV 2011	Vespertino



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
JEFATURA DELEGACIONAL DE PRESTACIONES Y SERVICIOS MEDICOS

HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y UMF # 1
 " HECTOR SALINAS GONZALEZ"

COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
 NOMBRE DEL CURSO: **MEDICINA DE URGENCIAS MODALIDAD SEMIPRESENCIAL.**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UNA UNIDAD DE DOLOR TORACICO VIRTUAL EN
 EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZMF # 1.
 CD. VICTORIA TAMAULIPAS.**

CAPACITACION DEL PERSONAL

SITIO: HGZYUMF # 1

12 ENERO 2012.

NOMBRE	CATEGORIA	FECHA	TURNOS
Socorro De León Macías	Asistente	12 Enero 2012	Nocturno
Nora H. Vázquez Glz	Asistente	12 Enero 2012	Nocturno
Marco A. Ruiz Espinoza	Intendencia	12 Enero 2012	Nocturno
Yadira G. Sánchez López	Intendencia	12 Enero 2012	Nocturno
Juan Avalos Mtz	Guardia Seguridad	12 Enero 2012	Nocturno
Marcos Nava Glz	Guardia Seguridad	12 Enero 2012	Nocturno
J. Gpe Manzano	Guardia Seguridad	12 Enero 2012	Nocturno
Carlos Turrubiates	Guardia Seguridad	12 Enero 2012	Nocturno
Leobardo Huerta	Guardia Seguridad	12 Enero 2012	Nocturno



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
JEFATURA DELEGACIONAL DE PRESTACIONES Y SERVICIOS MEDICOS

HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y UMF # 1
 “ HECTOR SALINAS GONZALEZ”

COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
 NOMBRE DEL CURSO: **MEDICINA DE URGENCIAS MODALIDAD SEMIPRESENCIAL.**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UNA UNIDAD DE DOLOR TORACICO VIRTUAL EN
 EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZMF # 1.
 CD. VICTORIA TAMAULIPAS.**

CAPACITACION DEL PERSONAL

SITIO: HGZYUMF # 1

12 ENERO 2012.

NOMBRE	CATEGORIA	FECHA	TURNOS
Silvia Glz Puga	Enfermera	12 Enero 2012	Nocturno/M-J-D
Elvia Cardona	Enfermera	12 Enero 2012	Nocturno/M-J-D
Lorena Segura	Enfermera	12 Enero 2012	Nocturno/M-J-D
Yolanda Jaramillo	Jefa Enfermeras	12 Enero 2012	Nocturno/M-J-D
Sonia Cervantes	Enfermera	12 Enero 2012	Nocturno/M-J-D
Rocio Ruiz Guillen	Enfermera	12 Enero 2012	Nocturno/M-J-D
Liliana González I	Enfermera	12 Enero 2012	Nocturno/M-J-D
Edna G Valadez	Enfermera	12 Enero 2012	Nocturno/M-J-D
Ma del Carmen Reyes	Enfermera	12 Enero 2012	Nocturno/M-J-D
Lilia Hdz Saldaña	Enfermera	12 Enero 2012	Nocturno/M-J-D



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
JEFATURA DELEGACIONAL DE PRESTACIONES Y SERVICIOS MEDICOS

HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y UMF # 1
 " HECTOR SALINAS GONZALEZ"

COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
 NOMBRE DEL CURSO: **MEDICINA DE URGENCIAS MODALIDAD SEMIPRESENCIAL.**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UNA UNIDAD DE DOLOR TORACICO VIRTUAL EN
 EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZMF # 1.
 CD. VICTORIA TAMAULIPAS.**

CAPACITACION DEL PERSONAL

SITIO: HGZYUMF # 1

15 ENERO 2012.

NOMBRE	CATEGORIA	FECHA	TURNOS
Natalia Rodríguez L	Enfermera	15 Enero 2012	J. Acumulada
Edith Gracia J	Enfermería	15 Enero 2012	J. Acumulada
Claudia Sánchez Jiménez	Enfermería	15 Enero 2012	J. Acumulada
Sonia Izaguirre	Enfermería	15 Enero 2012	J. Acumulada
Rosa A. Tovar	Enfermería	15 Enero 2012	J. Acumulada
Verónica Vázquez	Enfermería	15 Enero 2012	J. Acumulada
Fabiola Vázquez Glz	Enfermera	15 Enero 2012	J. Acumulada
Margarito Ríos Medina	Medico Triage	15 Enero 2012	J. Acumulada
Edgardo Ramírez	Medico Triage	15 Enero 2012	J. Acumulada



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
JEFATURA DELEGACIONAL DE PRESTACIONES Y SERVICIOS MEDICOS

HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y UMF # 1
 " HECTOR SALINAS GONZALEZ"

COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
 NOMBRE DEL CURSO: **MEDICINA DE URGENCIAS MODALIDAD SEMIPRESENCIAL.**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UNA UNIDAD DE DOLOR TORACICO VIRTUAL EN
 EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZMF # 1.
 CD. VICTORIA TAMAULIPAS.**

CAPACITACION DEL PERSONAL

SITIO: HGZYUMF # 1

29 ENERO 2012

NOMBRE	CATEGORIA	FECHA	TURNOS
J. Sandro Ramírez	Guardia Seguridad	29 Enero 2012	J. Acumulada
Sergio Ramírez	Guardia Seguridad	29 Enero 2012	J.Acumulada
Efraín Escamilla	Guardia Seguridad	29 Enero 2012	J.Acumulada
Blanca Rodríguez A.	Guardia Seguridad	29 Enero 2012	J.Acumulada
Dante Mata A.	Guardia Seguridad	29 Enero 2012	J.Acumulada
Roció Rinconada	Guardia Seguridad	29 Enero 2012	J. Acumulada
Guadalupe Díaz	Guardia Seguridad	29 Enero 2012	J.Acumulada
J. Mario Rojas	Guardia Seguridad	29 Enero 2012	J.Acumulada



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
JEFATURA DELEGACIONAL DE PRESTACIONES Y SERVICIOS MEDICOS

HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y UMF # 1
 “ HECTOR SALINAS GONZALEZ”

COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
 NOMBRE DEL CURSO: **MEDICINA DE URGENCIAS MODALIDAD SEMIPRESENCIAL.**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UNA UNIDAD DE DOLOR TORACICO VIRTUAL EN
 EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZMF # 1.
 CD. VICTORIA TAMAULIPAS.**

CAPACITACION DEL PERSONAL

SITIO: HGZYUMF # 1

28 NOVIEMBRE 2011

NOMBRE	CATEGORIA	FECHA	TURNO
Ma Gpe Dimas Z	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Ma Teresa Reyes	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Guillermina Valdez T	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Cecilia Díaz Duenez	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Escobar E. Arai	Enfermero	28 Noviembre 2011	Matutino
J.Daniel Galarza	Enfermero	28 Noviembre 2011	Matutino
J.Jesus Maldonado	Medico urgensiologo	28 Noviembre 2011	Matutino
Fco V. Morón S	Medico	28 Noviembre 2011	Matutino
Erika S. Saldaña	Medico	28 Noviembre 2011	Matutino
Ma Agripina Luis García	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Zaidaly Reyes Sánchez	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino

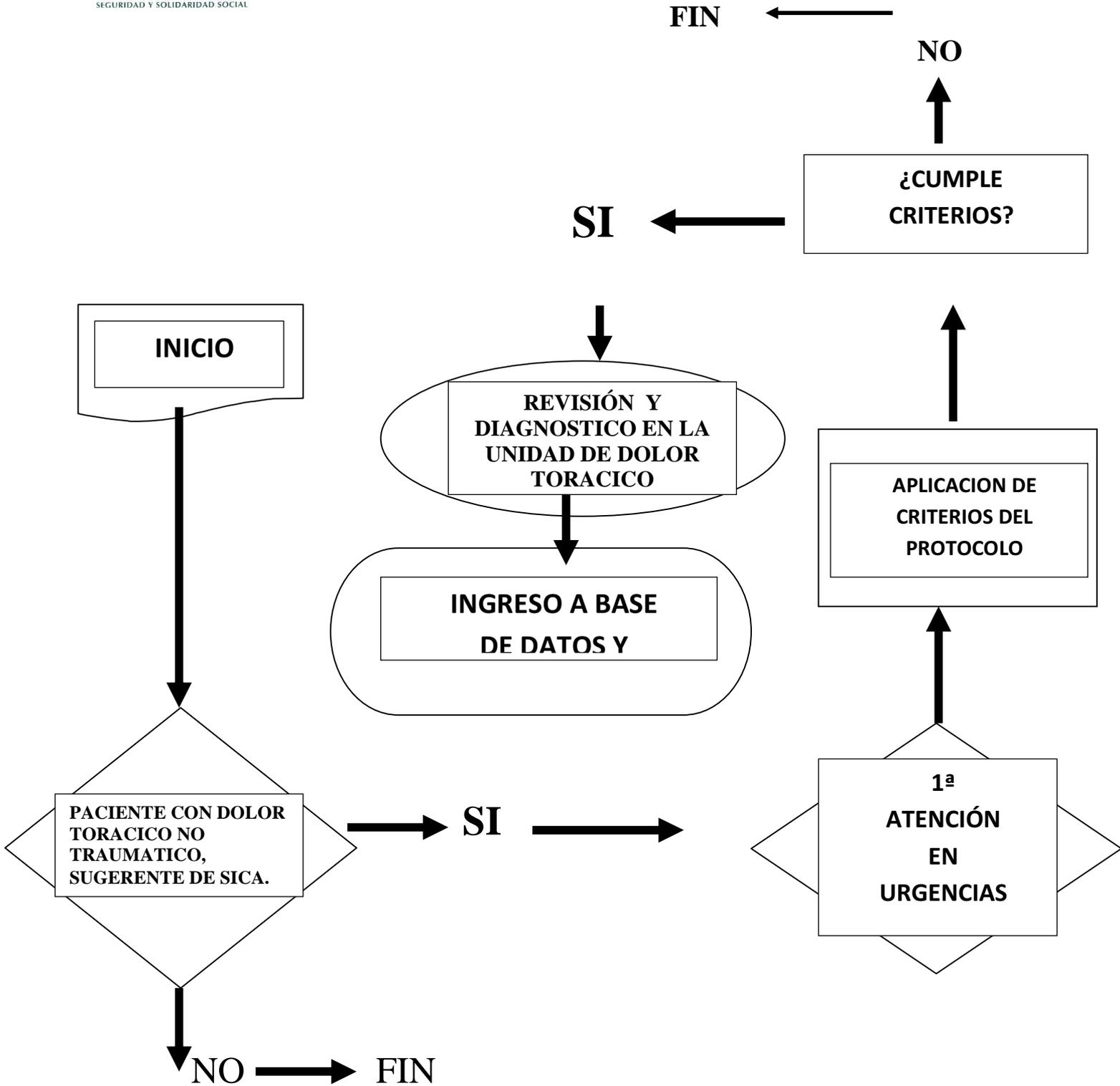


INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

Hilda Hdz Hdz	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Erick Morales Yepes	Medico	28 Noviembre 2011	Matutino
Griselda Alvarado V	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Melva López García	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Virginia Reyes Cervantes	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Lluvia Ramírez Ch	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Eloísa Banda Serna	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Marisol Méndez Natalia Rodríguez	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Natalia Rodríguez	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Ma Gpe García G	Enfermera	28 Noviembre 2012	Matutino
Ana Karen Zuniga	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Lorena Martínez M	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Mayra del C Mtz	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Maricela Rdz	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Griselda Mtz	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Mónica Infante A	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Ma de Jesús Lara	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino
Marisol Avina Vázquez	Enfermera	28 Noviembre 2011	Matutino



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION
FLUJOGRAMA





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

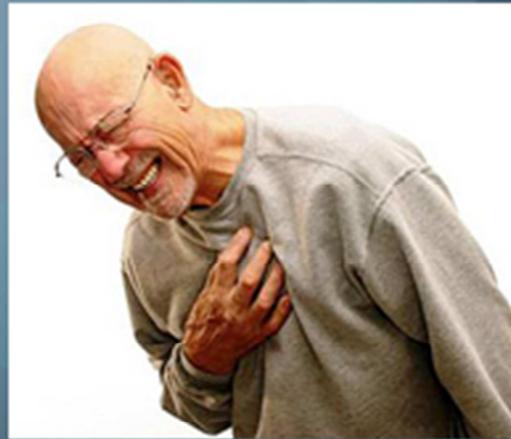
UNIDAD DEL DOLOR TORACICO			
Fecha: ____/____/____ Hora de Ingreso: ____ Apellido: _____ Nombre: _____ F. Nacimiento: ____/____/____ Edad: ____ Sexo: <input type="radio"/> Hombre <input type="radio"/> Mujer		NSS: _____ Direccion: _____ Telefono: _____/_____ Precedencia: <input type="radio"/> Emergencia <input type="radio"/> Cons. Externa <input type="radio"/> Otro	
DOLOR TORACICO (DT)			
Tipo DT: <input type="radio"/> Tipo <input type="radio"/> Angina <input type="radio"/> Dudoso Desconocimiento: <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		Hora de Inicio: ____ Duracion: ____ min N° de Crisis en las ultimas 24h (incluyendo la actual): ____ Estatus: <input type="radio"/> Estatus <input type="radio"/> Estatus <input type="radio"/> Estatus <input type="radio"/> Estatus Terminacion: <input type="radio"/> NTG <input type="radio"/> Otros	
Tipo de Dolor <input type="checkbox"/> Opresivo <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Escorpi/Abrir <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Molineta <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Puntante <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Otro _____ <input type="checkbox"/> Continuo <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Intermitente <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Localizacion Inicial: <input type="checkbox"/> Retrosternal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Torax anterior <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Epigastrio <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Espalda <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Costado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> MMSB <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cuello/Mandibula <input type="checkbox"/>	
IRradiacion <input type="checkbox"/> Ninguna		Asocia do For: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Sin. Vagos <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Distas <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Marco/ Sincope <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Infirma do For: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Respiracion <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Palpacion <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NTG d <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Otro _____	
FRCV <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Fumador actual <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Ex. Fumador <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Dislipidias <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Obesidad <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Ant. Fami. CI <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Cocaina <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Antecedentes CV <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Angina (> 1 mes) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> IAMi previo <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ACTP <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Sypant Coronario <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Vasc. Perifera: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ACV Previo <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ICC <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> IRC (Crea < 3) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Exploracion Fisica TA: ____/____ mmHg FC: ____ <input type="checkbox"/> Ausencia p. carot. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Ingurgit. Yugular <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Soplo Sistolico >II/VI <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Crepitanas <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Otras Alteraciones: _____ <input type="checkbox"/> Ausencia p. MMII <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		ECG Ingreso Repolarizacion <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> BCSIMH <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> RV1 <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Elev. ST \geq 1mm <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Desc. ST \geq 0.5mm <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Ondas T - \geq 2mm <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Tratamiento Actual <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Aspirina <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Clopidogrel <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> B-Blockeantes <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Astat. CA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Nitratos <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> IECAs/ARAs <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Otros: _____		ECG Interpretacion Ritem: <input type="radio"/> Sinusal <input type="radio"/> FA <input type="radio"/> Otro Localizacion <input type="checkbox"/> V1-V4 <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> II, III + VF <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> I + VL <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> VS-V6 <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
DETECCION ISQUEMIA			
Duracion: ____ min FC maxima: ____ l.p.m. FCMP: ____ W METS TA minima: ____/____ mmHg		<input type="checkbox"/> ERGOMETRIA <input type="checkbox"/> ECO-DOBUTAMINA <input type="checkbox"/> OTRA	
CLINICA <input type="checkbox"/> NEGATIVA <input type="checkbox"/> POSITIVA <input type="checkbox"/> NO VALORABLE ELECTRICA <input type="checkbox"/> NEGATIVA <input type="checkbox"/> POSITIVA <input type="checkbox"/> NO VALORABLE ECOCARDIOGRAFICA <input type="checkbox"/> NEGATIVA <input type="checkbox"/> POSITIVA <input type="checkbox"/> NO VALORABLE		<input type="checkbox"/> Indeterminada <input type="checkbox"/> No ventana FC positividad: ____ l.p.m.	
Comentario y Firma: _____			



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

DOLOR TORACICO?

Dra. Bertha Escobar Perales.
R3 Medicina de Urgencias.



Que es?



- Se define como dolor torácico cualquier molestia o sensación anómala presente en la región del tórax.

Causas frecuentes...

- Hipertension



- Diabetes



- Colesterol Alto

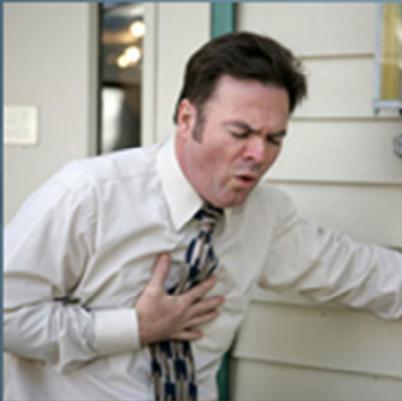


- Obesidad



- Tabaquismo

- Dolor que se extiende por el pecho hacia los hombros, el cuello, la mandíbula o los brazos y/o espalda.



- Dolor de pecho asociado a confusion, mareos, desmayos, desvanecimiento, sudoracion, nauseas, palpitaciones, respiracion entrecortada y falta de aire repentina o sensacion de ahogo.



- El IAM provoca un 50% de mortalidad en la primera hora de evolucion por (TV/FV), antes de que los pacientes puedan alcanzar el hospital.





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

Alguno de estos síntomas?...

**No dudes en
acudir A
URGENCIAS...**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL TAMAULIPAS
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION

Algunos de estos
Síntomas?

No dudes en
acudir con tu
médico...
Puede ser un
INFARTO.



Dra. Bertha Escobar Perales.

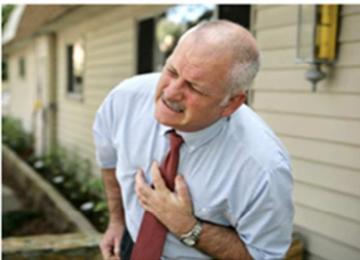
Médico Residente (R3) Medicina de Urgencias

Implementación de una unidad de dolor torácico en HGZYUMF#1 Cd. Victoria Tamps

Dolor de
Pecho?

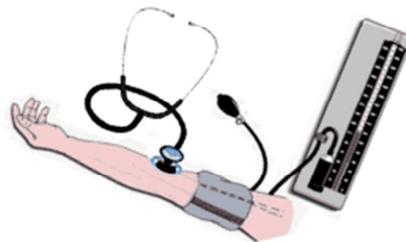


Puede ser un...
INFARTO.



Causas frecuentes:

- Hipertensión
- Diabetes
- Colesterol Alto
- Obesidad
- Tabaquismo



Sintomas:

- Sensación de opresión, en el centro del pecho, durante dos minutos o más.
- Dolor que se extiende por el pecho hacia los hombros, el cuello, la mandíbula o los brazos y/o espalda.
- Dolor de pecho asociado a confusión, mareos, desmayos, desvanecimiento, sudoración, náuseas, palpitaciones, respiración entrecortada y falta de aire repentina o sensación de ahogo.