

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



TRABAJO FINAL INTEGRADOR

La implementación de herramientas informáticas y protocolos de actuación para el abordaje del dolor torácico en el ámbito pre hospitalario. Análisis orientado en la seguridad del paciente y la praxis médica.

Carrera de especialización en Medicina Legal Cohorte 7

Director del trabajo: Dra. Marisa González Broin

ANDRES CHOMICKI
andreschomicki@gmail.com

INDICE

RESUMEN	PAG 2
INTRODUCCION	PAG 3
MARCO TEORICO	PAG 4
OBJETIVOS	PAG 9
MATERIALES Y METODOS	PAG 9
RESULTADOS	PAG 23
CONCLUSION	PAG 24
BIBLIOGRAFIA	PAG 25
ANEXOS	PAG 28

Resumen

Este trabajo se enfoca en visualizar y exponer una estrategia de contención y disminución del riesgo de praxis médica en la atención del infarto cardíaco en el pre hospitalario, demostrando como la incorporación de procesos y protocolos fundamentados en evidencia científica munidos de herramientas adecuadas posiciona al profesional de la salud en un lugar de seguridad minimizando el riesgo médico legal de su desempeño.

Se desarrolla un protocolo de clasificación y asignación de recursos proporcionales a la necesidad del paciente, brindando un proceso uniforme de abordaje del dolor de pecho que garantiza la utilización de las herramientas diagnósticas disponibles, la documentación y registro de la historia y electrocardiograma en formato digital.

Se realizó un análisis comparativo de dos trimestres en la atención de esta patología con y sin protocolo sobre 1000 atenciones en cada uno.

Se pudo demostrar que su implementación aumentó la realización de electrocardiogramas en un 26% mejorando la sensibilidad diagnóstica, aumentando las internaciones de los casos sospechosos en un 5%.

El ámbito pre hospitalario, sumado a la pluralidad formativa de los médicos pone en evidencia la necesidad de protocolizar y unificar procesos en diversas patologías. Los resultados de la implementación fueron satisfactorios para el plantel, los pacientes y la organización.

No se generaron reclamos por praxis médica en la atención del infarto desde su implementación

Introducción:

La República Argentina encabeza el ranking sud americano en cantidad de demandas por mala praxis^{9,10}, en la actualidad, con el conocimiento global, el acceso a la información y la mediatización, se evidencia un aumento de la exposición de los profesionales médicos en su práctica.

El ámbito pre hospitalario es un terreno especialmente complejo de trabajo por una multiplicidad de factores por ejemplo para citar, recursos técnicos limitados, toma de decisión con herramientas escasas, elevada exposición personal, etc.

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de mortalidad en la actualidad, por encima del cáncer y los accidentes de tránsito, entre otras²⁸.

Dentro de las enfermedades cardiovasculares, la cardiopatía isquémica y sus complicaciones lideran en podio de morbimortalidad¹¹.

Las centrales de emergencia deben organizarse para agilizar el flujo de pacientes y adoptar un sistema de categorización o triage para la atención precoz de los pacientes, basándose en la gravedad de su condición. Aquellos pacientes que consulten con dolor precordial deben ser evaluados rápidamente para confirmar o descartar la presencia de isquemia miocárdica. El personal debe estar entrenado en la evaluación de los síntomas y signos del paciente y su categorización. La evaluación final de los pacientes con dolor torácico debe ser realizada idealmente por médicos cardiólogos, o eventualmente médicos clínicos, intensivistas o emergentólogos con experiencia en el manejo de este tipo de cuadros y la lectura del ECG¹¹.

El ECG es una de las herramientas diagnósticas principales en pacientes con sospecha de síndrome coronario agudo (SCA) y debe realizarlo e interpretarlo un médico calificado dentro de los 10 minutos del contacto con el paciente. La rápida y adecuada interpretación del ECG es fundamental para el diagnóstico y la toma de decisiones terapéuticas en los pacientes con sospecha de SCA. Entre los SCA enviados o dejados en el domicilio inapropiadamente, el predictor más frecuente que motivó el alta inadecuada fue un ECG inicial interpretado como normal, afectando más a las mujeres que a los hombres. Adicionalmente, solo alrededor de la mitad de los pacientes con un infarto agudo de miocardio (IAM) fueron sometidos a un ECG diagnóstico inicial en tiempo y forma correcta. En los pacientes con alteraciones isquémicas del ECG (alrededor del 20% al 30%), la conducta desde la sala de emergencias es definida: estrategias de reperfusión (líticos o angioplastia) ante la presencia de supradesnivel del

segmento ST o bloqueo de rama izquierda (BRI) agudo, y estrategias invasiva o conservadora de acuerdo con el nivel de riesgo clínico cuando se observa infradesnivel del segmento ST o cambios en la onda T¹¹.

Encontramos jurisprudencia registrada en el terreno de las atenciones de pacientes con patologías cardiovasculares y sentencias condenatorias por diversos motivos, impericia, negligencia, dificultades técnicas de los equipos, etc. Impactando frecuentemente en el fuero penal o civil según el caso^{8,12}.

En función de lo anteriormente redactado se evaluó implementar un proceso de atención que incluye para los casos sospechosos de cardiopatía isquémica un protocolo que garantice brindar al paciente la atención oportuna y adecuada en el ámbito pre-hospitalario, conjuntamente generar para los profesionales en virtud de la variabilidad formativa una base de soporte científico llevada a proceso.

Por otro lado, la importancia del resguardo de la documentación tanto de la historia clínica como de los métodos complementarios.

Marco teórico:

El factor de atribución de responsabilidad:

“La culpa consiste en la omisión de la diligencia debida según la naturaleza de la obligación y las circunstancias de las personas, el tiempo y el lugar”. Comprenden la imprudencia, la negligencia y la impericia en el arte o la profesión ^{18,26}.

- Imprudencia: tiene lugar cuando se obra precipitadamente, sin prever cabalmente las consecuencias que pueden derivar de ese obrar irreflexivo.
- Negligencia: consiste en la omisión de cierta actividad que habría evitado el resultado dañoso. Es decir, no se hace o se hace menos de lo debido.
- Impericia: comprende las infracciones profesionales típicas, suponen el desconocimiento de las reglas y los métodos propios de la profesión.

La conducta profesional debe ser valorada sobre la base de las circunstancias existentes al momento de la practica cuestionada. No resulta adecuado juzgar tal conducta ex post facto y a la luz de los resultados adversos, que son justamente los que motivan el reclamo.

Figuras penales:

- Abandono de persona:

La acción típica no consiste en abandonar, como parece indicarlo el título, pues lo esencial es poner en peligro la vida o la salud de otro. El colocar en situación de desamparo o abandonar a su suerte son las formas tipificadas de crear riesgo para esos bienes. El agente la pone en situación de carecer de los cuidados necesarios como para que no corran peligro su vida o su salud. El abandono a su suerte implica que solamente los azares de circunstancias propicias podrían hacer que, por sí misma, la víctima hubiese superado la exposición en que se la ha colocado o a la que ha sido abandonada²⁵.

- Omisión de auxilio:

Quienquiera que descubra perdido o desamparado a un menor de diez años o a una persona herida o inválida o amenazada de un peligro debe prestarle el auxilio necesario. Solamente puede eludir la exigencia si el hacerlo significa un riesgo personal,

o le es factible no prestar ayuda reemplazándola con un aviso dado inmediatamente a la autoridad. También incumple la norma implícita en el imperativo auxiliarás, quien es llamado para conjurar el peligro y no concurre, cuando pudiese hacerlo sin riesgo personal. Con mayor razón si esa ayuda es exigible tratándose de quien -por su profesión y juramento prestado- debe velar por la salud ajena: el médico y todos quienes han sido instruidos y habilitados en el arte de curar. Con respecto a la excepción a la punibilidad: “el riesgo personal”, la inclusión en la ley no tendría razón de ser porque en ningún caso el derecho puede exigir la adopción de conductas heroicas²⁵.

Derechos del paciente:

Son derechos subjetivos de la persona humana relacionados con su estado de salud/enfermedad, son seres humanos que necesitan sean respetados sus derechos humanos fundamentales: a la vida, la intimidad, a la salud, a la integridad física, a la dignidad, libertad, información, identidad, confidencialidad y consentimiento informado, a la muerte digna, entre otros.

Derecho a la atención médica apropiada y de calidad: la atención médica debe ser adecuada a la enfermedad del paciente. El paciente **siempre** tiene un derecho a un servicio médico profesional e institucional, ético e idóneo. Puede variar el tipo de prestación que debe estar de acuerdo con la enfermedad que padezca el enfermo. El profesional del equipo de salud debe proporcionar el servicio médico-científico correcto, y utilizar el instrumento tecnológico adecuado a la naturaleza de la enfermedad en cuestión, para lograr la efectividad y eficiencia en su trabajo.

El paciente tiene derecho a recibir atención médica de buena calidad, no cualquier asistencia¹⁷. Citando el Código de Ética de la Asociación Médica Argentina “a pesar de las dificultades para hallar una definición universalmente aceptada, el concepto de

calidad de atención en salud está vinculado a la satisfacción de las necesidades y exigencias del paciente individual, de su entorno familiar y de la sociedad como una totalidad. Se basa en la organización de un cambio cuyo objetivo es lograr niveles de excelencia en las prestaciones, eliminando errores y mejorando el rendimiento de las instituciones” (art. 117)^{20,21}.

Historia clínica:

La historia clínica es el documento por excelencia en el ámbito de la atención sanitaria. La ley 26.529 Argentina define a la historia clínica como "el documento obligatorio cronológico, foliado y completo en el que conste toda actuación realizada al paciente

por profesionales y auxiliares de la salud (art. 12) e incorpora la posibilidad de la historia clínica informatizada (que ya se estaba implementando en algunos establecimientos). Es requisito que se arbitren todos los medios que aseguren la preservación de su integridad, autenticidad, inalterabilidad, perdurabilidad y recuperabilidad de los datos contenidos en la misma en tiempo y forma. A tal fin, deben restringirse los accesos con claves de identificación, medios no reescribibles de almacenamiento, control de modificación de campos o cualquier otra técnica idónea para asegurar su integridad, delegando en la reglamentación establecer la documentación respaldatoria que deberá conservarse y designar a los responsables que tendrán a su cargo la guarda de la misma. (art. 13)

La historia clínica digital aporta numerosas ventajas sobre la de papel, al igual que en el caso de los ECG ambos formatos poseen el soporte y cumplen con las condiciones necesarias para su utilización.

Ventajas de la HCD²⁴:

- Siempre disponible en todo momento y en varios lugares simultáneamente.
- Siempre completa
- Tipografía Siempre legible.
- Siempre firmada.
- Datación Siempre con fecha y hora.
- Los hechos y actos son expuestos cronológicamente.
- Registros claros y precisos de los actos realizados por los profesionales y auxiliares intervinientes que implican potenciales tratamientos redundantes reducidos.
- Ingreso de datos estandarizado.
- Debido a la estandarización, veloz en completar datos identificadores de profesionales y pacientes

- Con el debido software y carga de datos, puede contar con antecedentes genéticos, fisiológicos y patológicos si los hubiere.
- Es más económico el soporte físico y su reproducción, ocupa un espacio reducido.
- suele ser menor la cantidad de errores.

Historia clínica digital (Hcd) y ceps informáticos:

La implementación de la Historia Clínica Digital y Electrocardiograma digital (fig. 8) posibilita el desarrollo de procesos de atención garantizando la realización del protocolo estandarizado generando equidad en la atención independientemente de las características formativas de los médicos tratantes. De esta forma se fortalece el proceso de atención otorgando un paraguas de seguridad para el médico y el paciente bajo un proceso constituido sobre la medicina basada en la evidencia y de actualización constante. (fig. 2,3,4)

La implementación de ceps informáticos define la obligatoriedad en el cumplimiento del protocolo establecido, impidiendo cerrar el acto médico sin la realización del mismo, lógicamente contemplando la posibilidad que el paciente acuerde o no a la realización del protocolo con electrocardiograma, permitiendo al médico dejar registro de estos casos.

Los pacientes son notificados a través de un consentimiento informado establecido dentro de la historia clínica digital, de todas las prácticas y tratamientos que se realizan en el contexto del acto médico^{20,21}.

Objetivos:

Generales:

Analizar los datos de una empresa de emergencias que implementa un protocolo de abordaje del dolor torácico, patología que reviste una particular complejidad para el médico en el ámbito domiciliario y su fortalecimiento anclado en la aplicación del mismo con el apoyo de la tecnología.

Objetivos específicos:

- Analizar comparativamente la realización y documentación de electrocardiogramas en las atenciones mencionadas y las internaciones.
- Analizar el registro de documentación en formato papel/digital y las atenciones por motivo de llamado y motivo de consulta.
- Analizar la población médica que compone la estructura desde lo formativo.
- Determinar las ventajas que brinda la utilización de la tecnología vinculada a la atención pre hospitalaria (HCD/ECG DIGITAL), resguardo y calidad de almacenamiento.

Materiales y métodos:

Se analizan las atenciones, la realización de electrocardiogramas y la tasa de internaciones en una población de socios que consultaron o fueron atendidos por dolor torácico y sospecha de origen cardiológico. Se realizará un estudio observacional retrospectivo cuantitativo comparativo transversal del trimestre enero-febrero-marzo 2019 (sin protocolo) sobre 972 atenciones contra el trimestre mayo-junio-julio del mismo año (con protocolo) sobre 1074 atenciones.

Se utilizan 2 procesos, un protocolo de recepción para definir el recurso apropiado y el tiempo de arribo al paciente, proporcional al motivo de llamado, y un segundo protocolo que es de atención médica.

El diseño del protocolo de atención médica corre en función de ceps informáticos que vehiculizan al profesional a realizar la atención bajo estándares pre establecidos, se utiliza una secuencia que genera la obligatoriedad de realización de un

electrocardiograma, y a posterior el cálculo del riesgo isquémico a través de la implementación del Score de Hear.⁴

Pregunta:

¿Cómo influye la aplicación del protocolo de dolor torácico en la atención pre hospitalaria vinculado a herramientas tecnológicas en el fortalecimiento médico legal?

Hipótesis:

La aplicación de protocolos médicos en la atención pre hospitalaria del dolor torácico y su vinculación a herramientas tecnológicas mejora la calidad de la atención, fortalece la praxis médica y el resguardo de la documentación.

LINEA DE TIEMPO DEL PROCESO DE ATENCION Y LOS HITOS DEL PROTOCOLO

En la figura uno se esquematiza el proceso de atención desde su nacimiento en la recepción, el proceso de clasificación en el protocolo de recepción telefónica, la asignación al recurso previsto para el arribo al paciente.

Contempla el contacto presencial con el paciente antes de los 15 minutos desde la llamada, garantizando la atención oportuna y adecuada.

Se puede observar en el gráfico que se realiza un doble chequeo del motivo de contacto del paciente en su categorización y evaluación de riesgo.

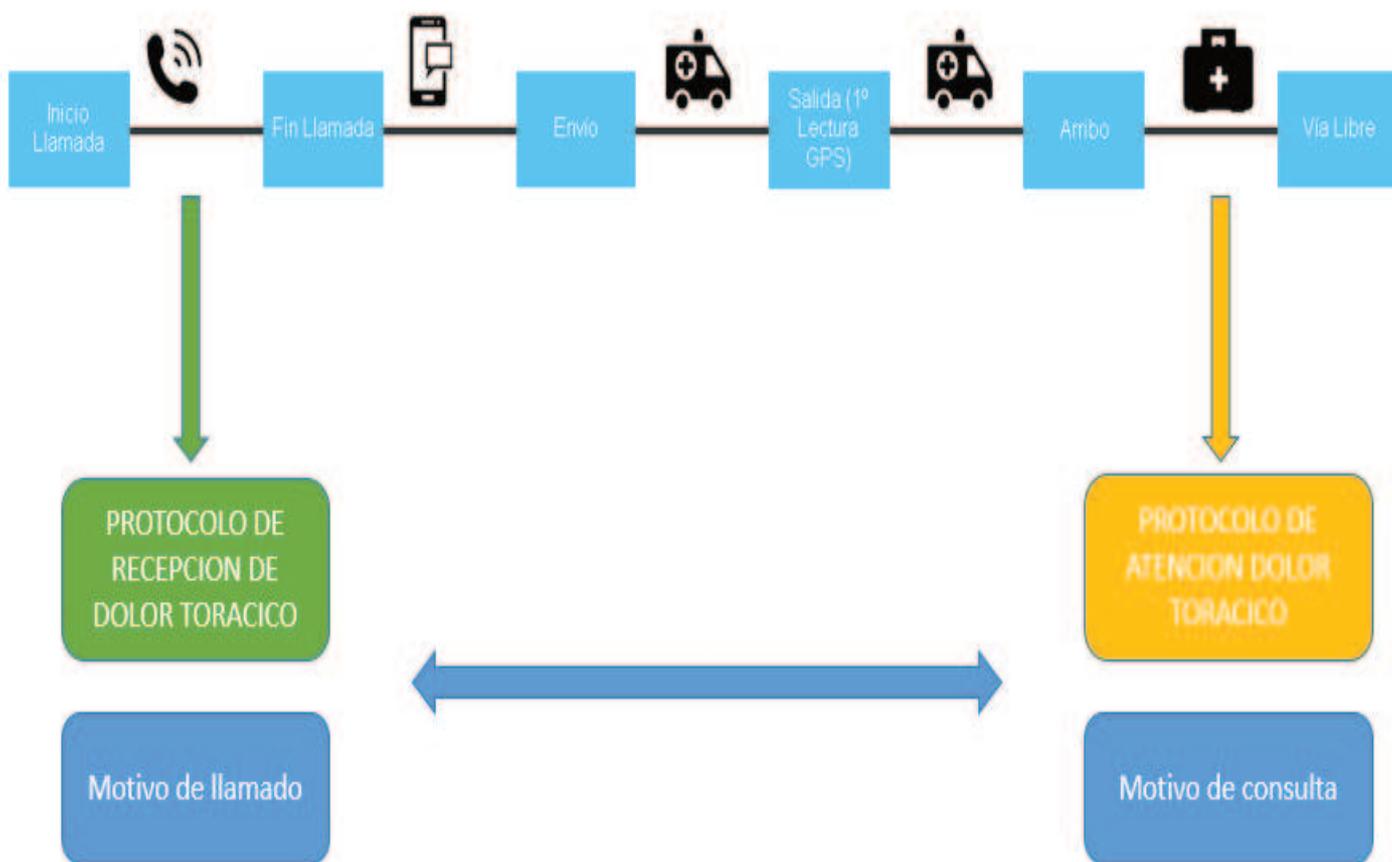


Fig. 1.

CRITERIOS DE INCLUSION

- motivo de llamado
- motivo de consulta
- Edad >30 años
- Atención realizada con Móvil de alta complejidad

Variables estudiadas:

Frecuencia por motivo de llamado (lo selecciona el recepcionista al tomar la atención telefónica)

1. Dolor de pecho
2. Dolor Torácico (No precordial)
3. Dolor Abdominal con las siguientes combinaciones
 - a. ítem localización epigástrica: respuesta SI
 - b. ítem tipo cólico: respuesta NO
 - c. ítem fiebre (últimas 8 hs): respuesta NO
 - d. ítem diarrea (últimas 8 hs): respuesta NO
 - e. ítem evolución menor a 8 horas: respuesta SI

Frecuencia por motivo de consulta (lo selecciona el médico que realiza la atención)

1. Dolor precordial
2. Dolor torácico

3. Dolor de pecho

Edad: siempre mayor a 30 años

Atenciones realizadas por Móviles de alta complejidad

Frecuencia de electrocardiogramas digitales realizados por trimestre

Tasa de internaciones por trimestre

Frecuencia formativa del staff por especialidad

En función de softwares de la organización se pudieron recolectar, filtrar y comparar las muestras.

Software utilizado:

- Fénix versión 6.23.1.0
- Power BI report server
- HCDigital v 6.0.10

Protocolo Dolor torácico:

Los estándares de calidad y la evidencia actual disponen que la atención adecuada en la primera aproximación a un paciente que consulta por sintomatología compatible con cardiopatía isquémica debe ser evaluado y realizarse un electrocardiograma dentro de los primeros 10 minutos aproximadamente, luego se genera una toma de decisión que implica la continuidad o no con otros exámenes si el cuadro clínico y el ECG lo ameritan.

Por esto se estableció para la atención de estos pacientes en la fase pre hospitalaria un protocolo que dispone el cumplimiento de dicho proceso sumado a la realización de un score validado fundamentalmente para generar soporte y fortalecimiento en la toma de

decisión para internar y completar la evaluación o no de un paciente de estas características. (fig1).

Por el riesgo que implica, el primer paso es determinar si el dolor es de origen coronario. La prevalencia de angina aumenta con la edad en ambos sexos, alcanzando el 10-12% en mujeres de 65-84 años y el 12-14% en hombres de 65-84 años. La angina es más frecuente en mujeres que en hombres a mediana edad, probablemente por mayor prevalencia de enfermedad coronaria (EC) funcional como angina micro vascular y, a la inversa, en las personas mayores de 65 años. La incidencia anual de angina se calcula que es del 1% en poblaciones occidentales en personas de 45-65 años, alcanzando el 4% en hombres y mujeres de 75-84 años. La caracterización del dolor como de etiología coronaria tiene un componente estrictamente clínico, basado en la historia clínica y el examen físico, el electrocardiograma (ECG), la detección de biomarcadores y los métodos de imagen¹¹.

El fundamento de la aplicación de esta estrategia de abordaje es cumplir con los requerimientos de las guías y consensos, colocando al médico en una posición de seguridad jurídica a través del cumplimiento y soporte técnico y tecnológico.

Algoritmo de abordaje dolor torácico

En esta imagen (Fig 2.) se visualiza el algoritmo de administración de la patología con la realización obligatoria de un electrocardiograma dentro de los primeros 10 minutos de contacto con el paciente atendiendo las recomendaciones internacionales².

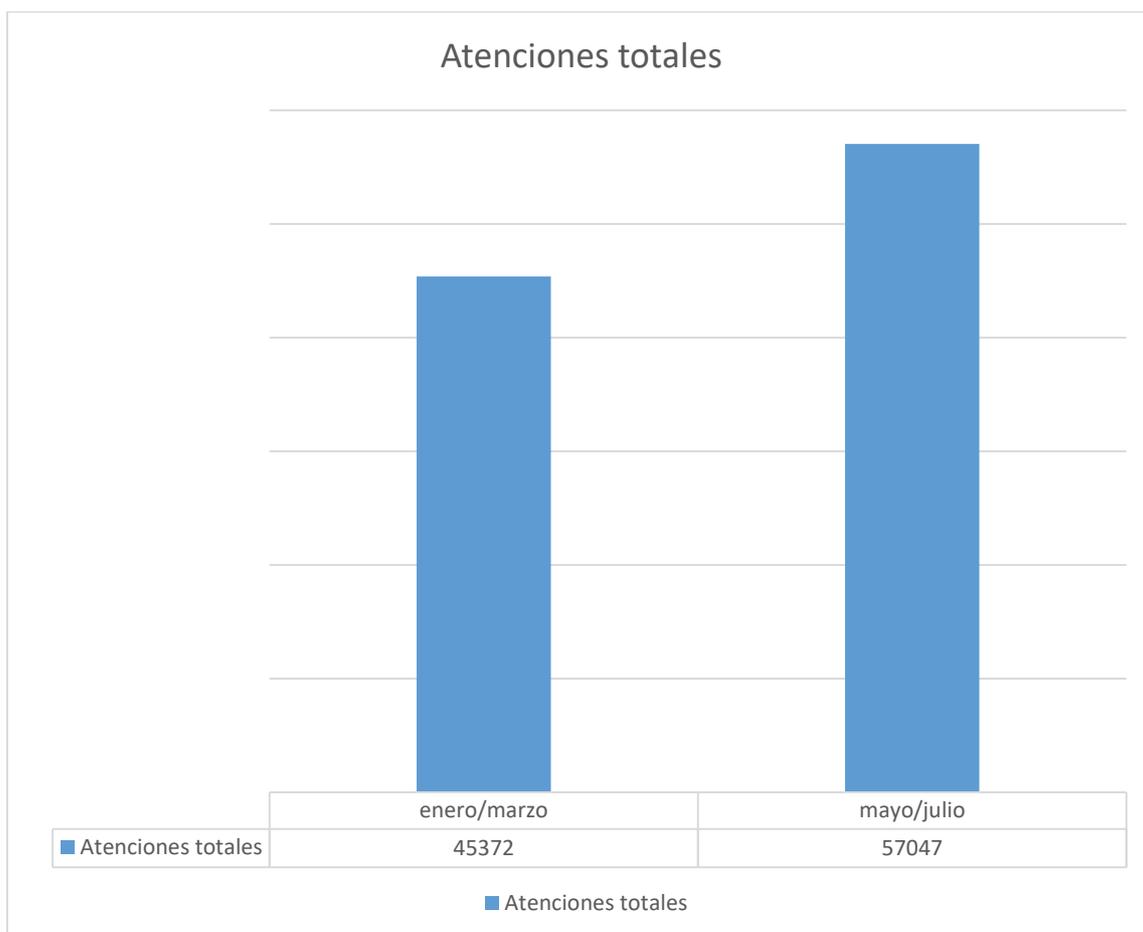
En función del resultado del mismo y la posterior realización del Score Hear, se determina la conducta a seguir, estadificando en franjas de riesgo en base de las características electrocardiográficas y antecedentes del paciente.



Fig. 2.

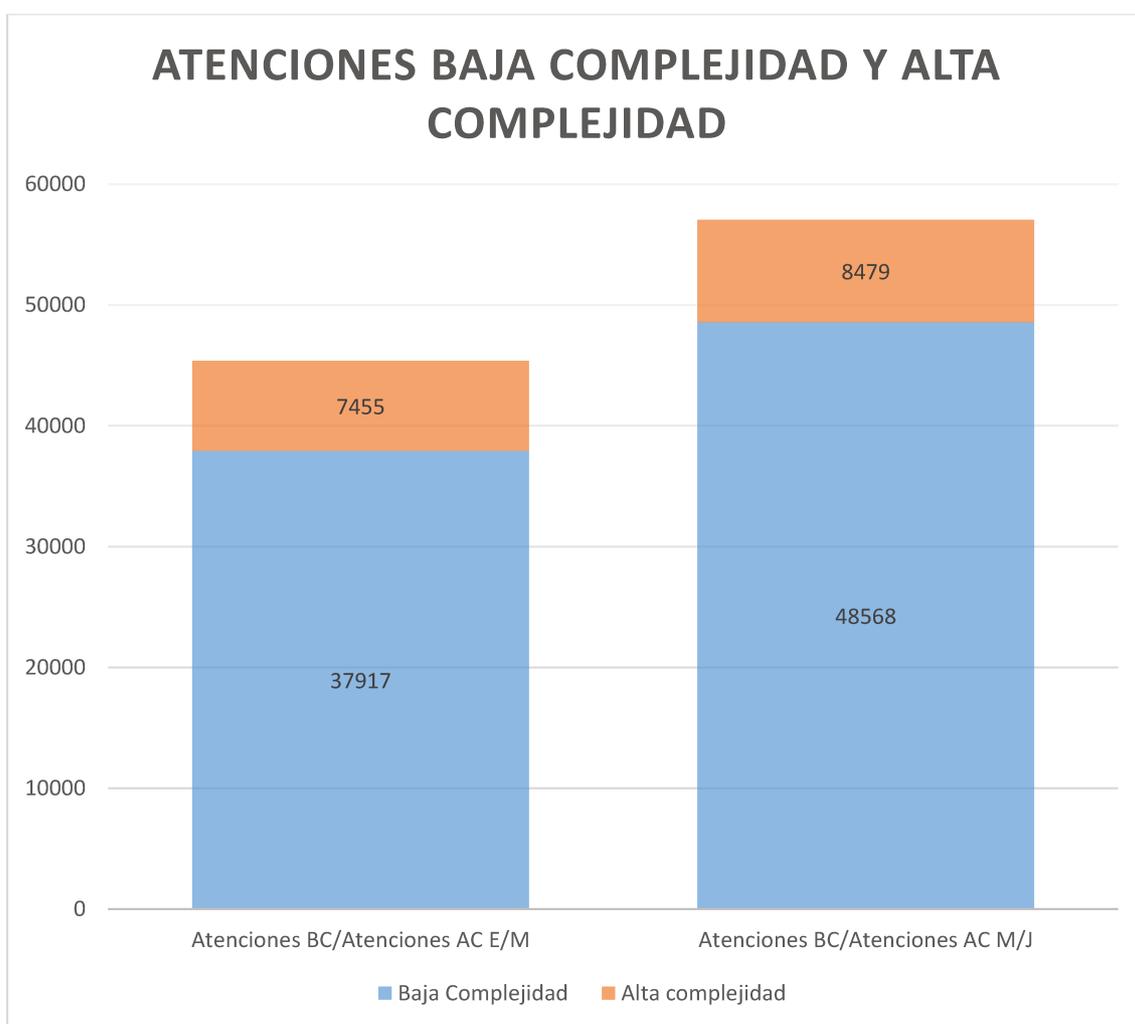
Atenciones Totales de la empresa en ambos trimestres

Las mismas corresponden a todas las prestaciones brindadas a través de todas las modalidades prestacionales disponibles, presenciales de alta y baja complejidad, y las realizadas a través de la telemedicina.

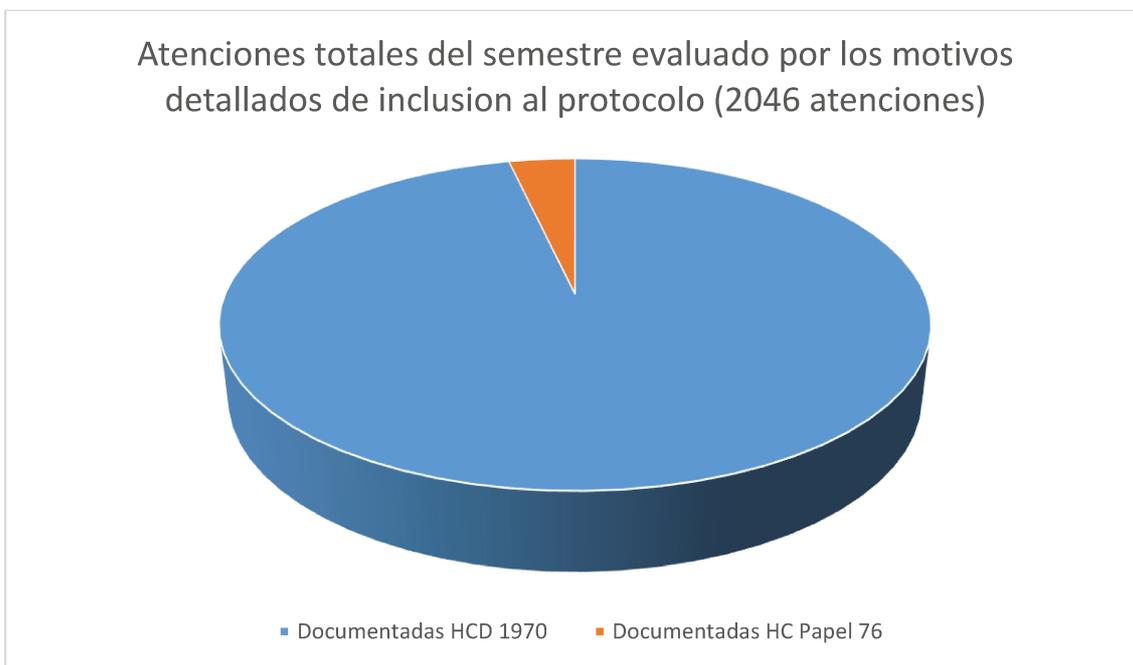


Atenciones de alta y baja complejidad

En este gráfico observamos comparativamente el volumen de atenciones de ambos trimestres en todas las categorías disponibles.

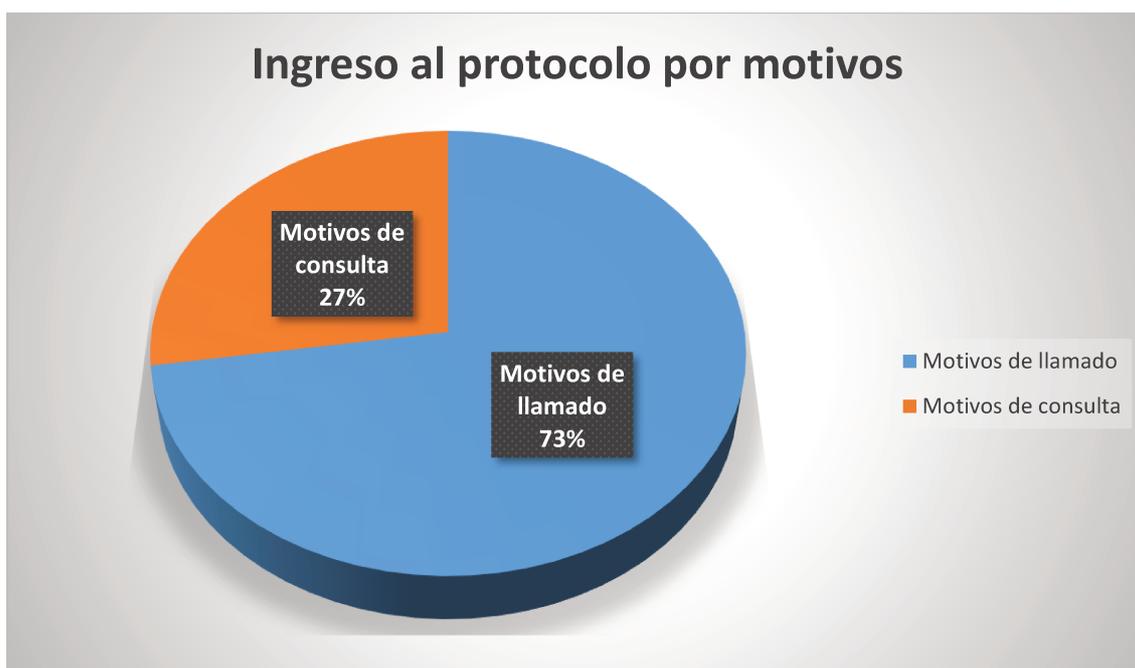


Atenciones documentadas digitalmente/en papel



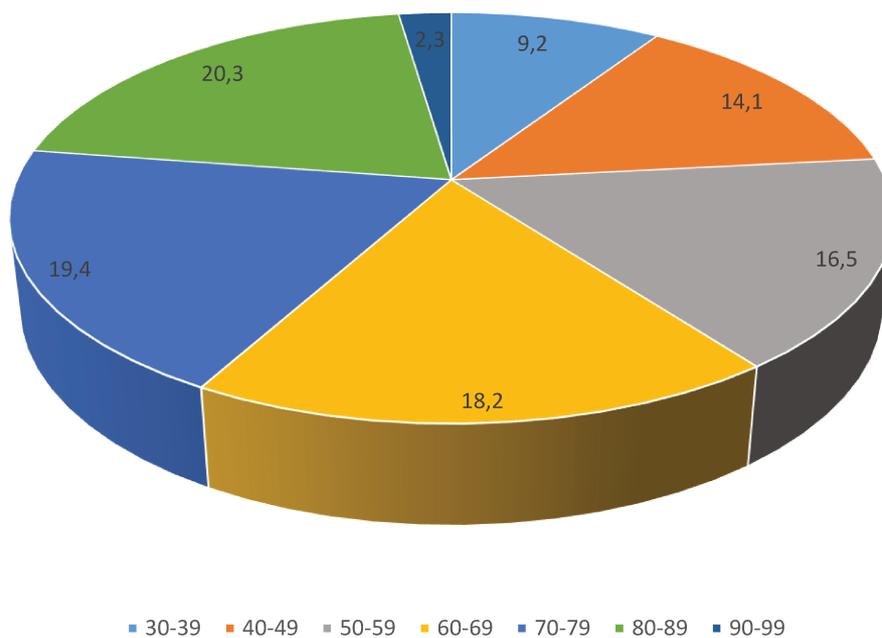
Atenciones ingresadas al protocolo por motivo de llamado o motivo de consulta

Como se describió más arriba, el ingreso al protocolo es de doble entrada, minimizando de esta forma la posibilidad de fracaso en la identificación de la patología.

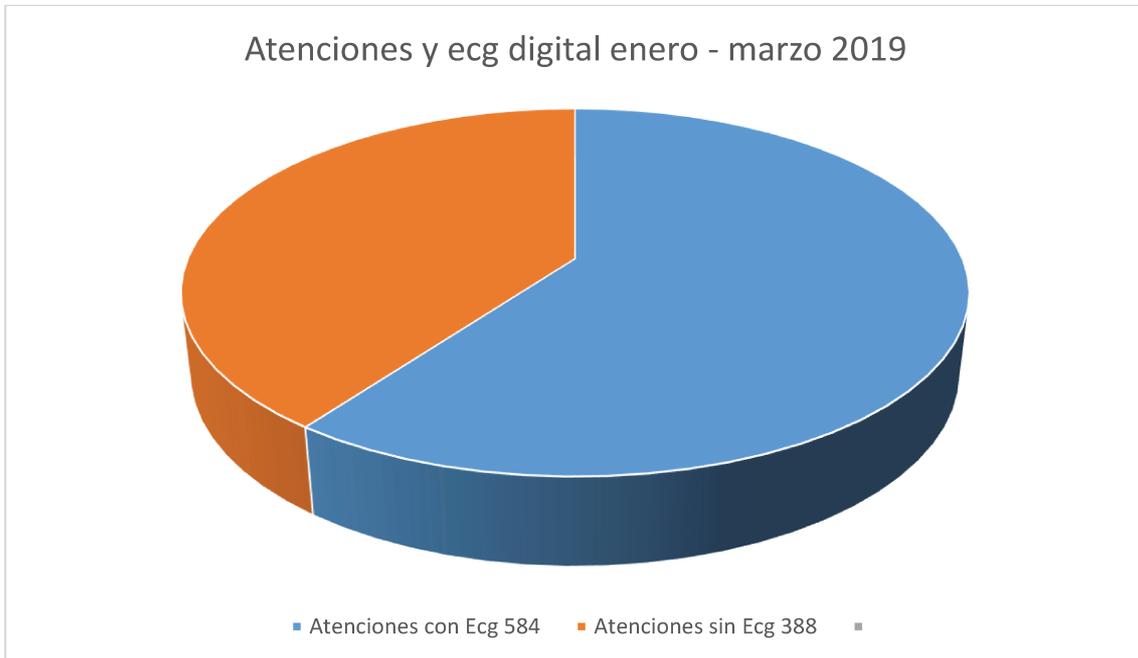


Frecuencia de ingreso al protocolo por edad en porcentajes

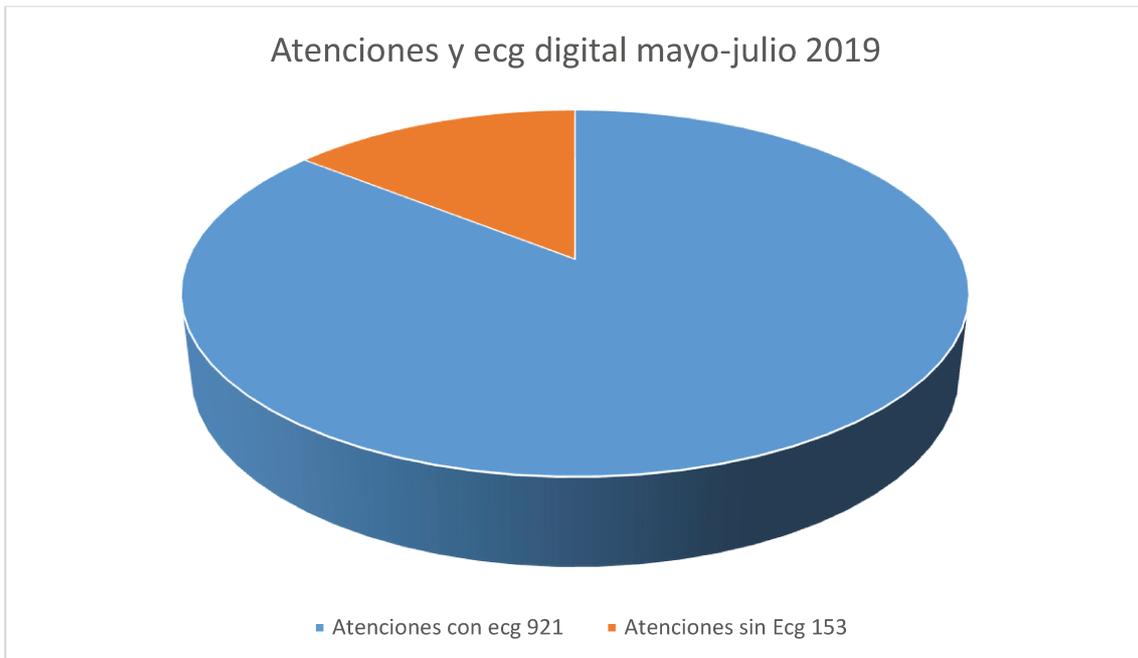
Frecuencia de ingreso por edad en porcentajes



Atenciones de dolor torácico **sin protocolo** con / sin ECG digital

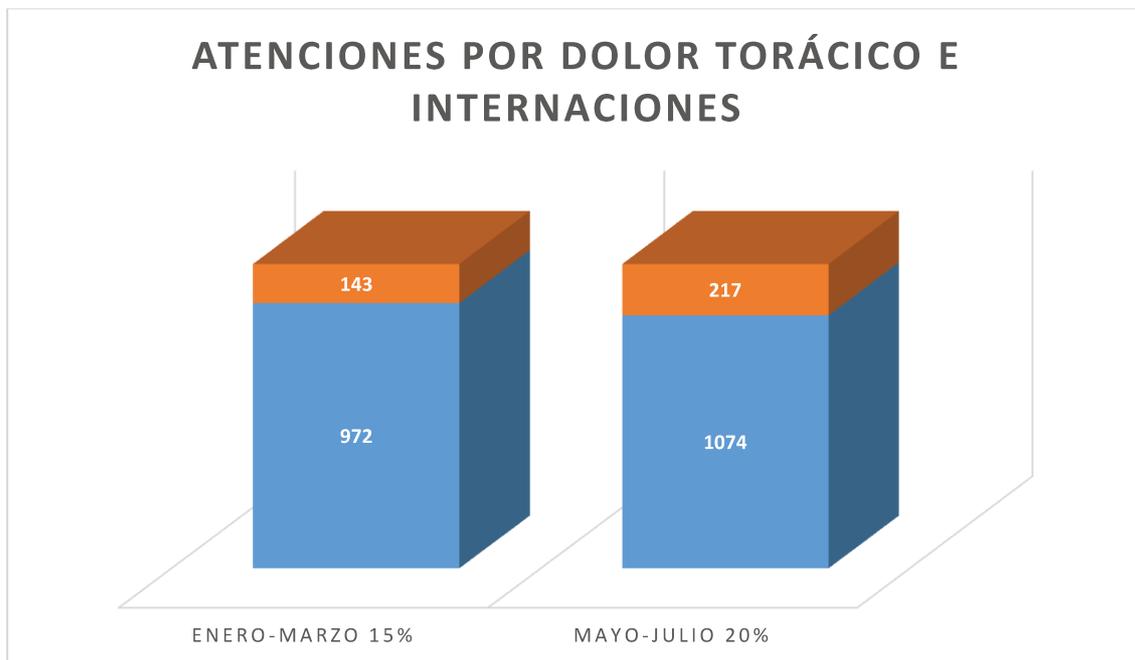


Atenciones de dolor torácico **con protocolo** con / sin ECG digital



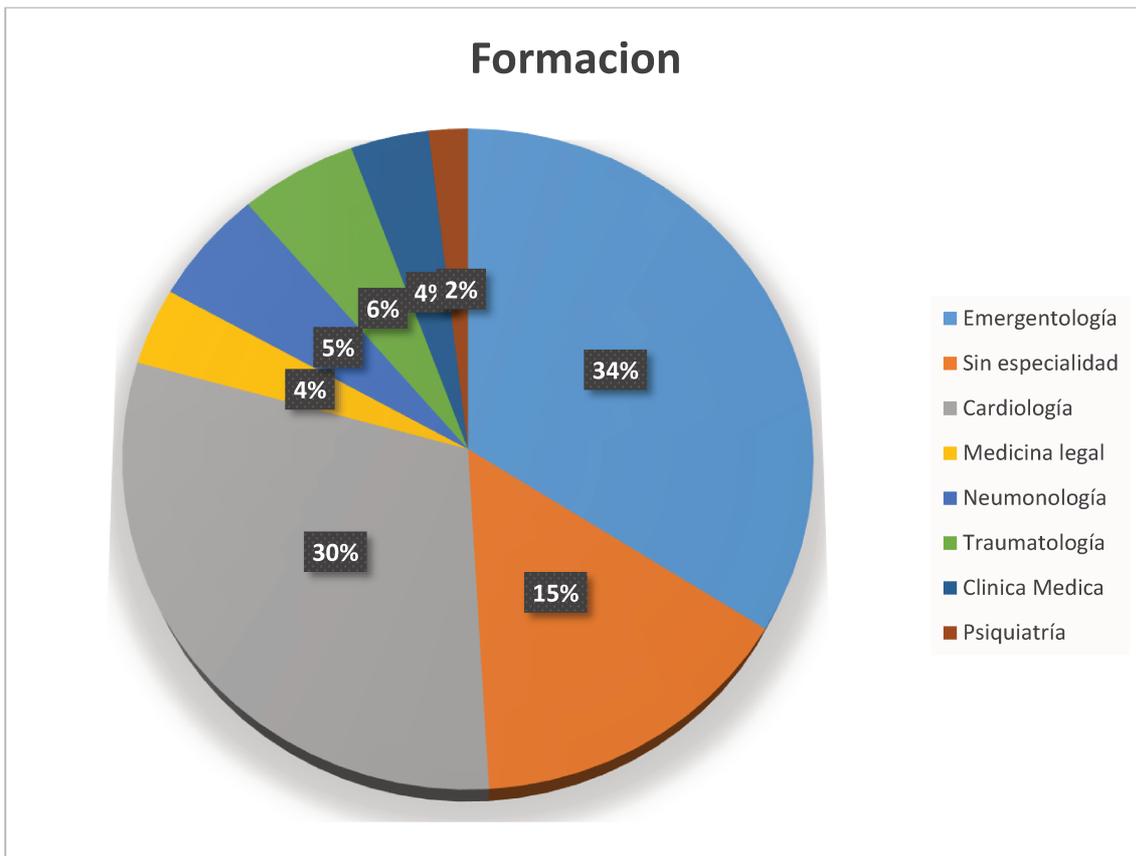
Atenciones e internaciones sin/con protocolo

Se puede observar el incremento de internaciones luego en el trimestre con la implementación del protocolo.



Muestra formativa (frecuencia en porcentajes)

Observamos aquí el análisis de la variabilidad formativa de los profesionales, siendo fundamental su visualización para comprender la importancia de la unificación y homogeneización para nivelar la calidad de la atención a pesar de la asimetría formativa en relación a las diversas especialidades.



Resultados:

Se analizaron comparativamente 2 trimestres con 45372 y 57047 atenciones totales en la empresa.

En el primer trimestre se realizaron 972 atenciones por dolor torácico, en el segundo 1074, en ambos casos representan el 13 % de las atenciones de alta complejidad.

Se confeccionaron HCD en el 97 % de las atenciones en el semestre estudiado.

Se documentó el protocolo electrónicamente en el 96.7 % de las atenciones del trimestre.

El ingreso al protocolo se originó en el 73 % por motivo de llamado y en el 27 % por motivos de consulta.

El protocolo se realizó en el 100 % de las atenciones siendo un 3.3% en formato papel.

Con la implementación del protocolo se logró aumentar de un 60 a 86 % la documentación de los ECG digitales.

Aumentó la tasa de internación en un 5% en el trimestre con protocolo.

Conclusión:

La implementación del protocolo de atención generó un espacio de seguridad para el médico en la atención del infarto, disminuyendo en riesgo médico legal en su praxis.

La digitalización de la historia clínica es un proceso de mejora en el resguardo de información médica, sus ventajas ya han sido demostradas en numerosos estudios.^{21,22,23,24}

La digitalización del electrocardiograma posibilita resguardar este valioso método complementario en un formato inalterable y seguro dentro de lo que se conoce como RMI (registros médicos informatizados).

La incorporación de protocolos de actuación validados pre hospitalarios fortalece la praxis y posiciona al médico y al paciente en un lugar más seguro.

El anclaje a la tecnología garantiza su cumplimiento minimizando los desvíos.

Luego de 2 años de implementación la Organización no ha recibido ningún reclamo por praxis médica en la atención del Infarto.

Bibliografía

1. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018) Circulation. 2018; 138:00–00. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000617
2. Consenso para el Manejo de Pacientes con Dolor Precordial. Consenso de la Sociedad Argentina de Cardiología. Rev. Argent Cardiol 2016; 84:378-401. Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2017/10/consenso-para-el-manejo-de-pacientes-con-dolor-precordial.pdf>
3. Chest pain in the emergency room: value of the HEART score. Netherlands Heart Journal, Volume 16, Number 6, June 2008
4. Prehospital and Disaster Medicine. Prehospital Modified HEART Score Predictive of 30-Day Adverse Cardiac Events. Stopyra, Harper, Higgins, et al. 2018. doi:10.1017/S1049023X17007154
5. Braunwald. Tratado de Cardiología. 10ª Edición. Año 2016
6. Nancy Caroline's Emergency Care In The Streets. Año 2012

7. Manejo del paciente con dolor torácico en la escena prehospitalaria. 2005. Revista de la Federación Argentina de Cardiología

8. Mala praxis médica Dossier febrero 2021 selección de jurisprudencia y doctrina

9. Acami <https://acami.org.ar/nuevo/>

10. La responsabilidad médica en el nuevo código civil, por Sandra Wierzba , profesora UBA disponible en : <https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2018-02/cod2.pdf>

11. <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2017/10/consenso-para-el-manejo-de-pacientes-con-dolor-precordial.pdf>

12. Responsabilidad por mala praxis del médico de guardia que equivocó el diagnóstico del paciente, lo cual impidió a éste aumentar su chance de sobrevivida. Disponible en: <https://aldiaargentina.microjuris.com/2019/02/19/mala-praxis-de-un-medico-de-guardia-que-se-equivoco-en-el-diagnostico-de-un-paciente-y-le-impidio-aumentar-su-chance-de-sobrevida/>

Condenan a un médico de guardia por la muerte de un paciente al que no le realizó estudios ante un padecimiento cardíaco Disponible en: <https://aldiaargentina.microjuris.com/2016/11/07/condenan-a-un-medico-de-guardia-por-la-muerte-de-un-paciente-al-que-no-le-realizo-estudios-ante-un-padecimiento-cardiaco/>

Error de diagnóstico de un infarto. Condena por mala praxis médica. Disponible en:

<https://www.atlasabogados.com/sentencia/error-de-diagnostico-de-un-infarto-condena-por-mala-praxis-medica/>

Corte de Apelaciones de Argentina acoge demanda por mala praxis médica ante error de diagnóstico por ilegibilidad del electrocardiograma. Disponible en: <https://www.diarioconstitucional.cl/2020/10/01/corte-de-apelaciones-de-argentina-acoge-demanda-por-mala-praxis-medica-ante-error-de-diagnostico-por-ilegibilidad-del-electrocardiograma/>

Diagnóstico médico incorrecto: La negligencia médica más común Dr Bruce Fauguel, disponible en:

<https://www.discapnet.es/areas-tematicas/salud/recursos/diagnostico-medico-incorrecto-las-negligencia-medica-mas-comun>

Dos médicos deberán pagar \$4 millones por la muerte de un chico, disponible en:
https://www.adnsur.com.ar/chubut/sociedad/dos-medicos-deberan-pagar--4-millones-por-la-muerte-de-un-chico_a5c7d3e6cd21b0e48c95d9f6a

Trece años después, condenan a un médico por mala praxis. Disponible en:
<https://www.lavoz.com.ar/sucesos/trece-anos-despues-condenan-un-medico-por-mala-praxis>

13. [https://www.ama-med.org.ar/page/Codigo de Etica-2da Edicion](https://www.ama-med.org.ar/page/Codigo_de_Etica-2da_Edicion)

14. CN Argentina Art 75, inc. 23

15. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/160000-164999/160432/norma.htm>

17. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/235000-239999/235975/norma.htm#23>

18. La responsabilidad médica en el nuevo Código Civil y Comercial.

19. La incorporación de la bioética en el Código Civil y Comercial de la Nación (Flah, Lily R Nov 2014). Cita online: AR/DOC/3837/2014

20. Derechos de los pacientes (trato digno, intimidad y confidencialidad). Cita Online: AR/DOC/2339/2010

21. Derechos de los pacientes. Garay, Oscar Ernesto (Abogado, UBA. Magíster en bioética y Derecho por la Universidad de Barcelona).

22. Historia clínica digital y la protección de datos personales, reflexiones humanísticas disponible en [http://www.saij.gob.ar/romina-florencia-cabrera-historia-clinica-digital-proteccion-datos-personales-reflexiones-humanisticas-dacf200127-2019-02-18/123456789-0abc-defg7210-](http://www.saij.gob.ar/romina-florencia-cabrera-historia-clinica-digital-proteccion-datos-personales-reflexiones-humanisticas-dacf200127-2019-02-18/123456789-0abc-defg7210-02fcanirtcod?&o=238&f=Total%7CFecha%7CEstado%20de%20Vigencia%5B5%2C1%5D%7CTema/Derecho%20civil%5B3%2C1%5D%7COrganismo%5B5%2C1%5D%7CAutor%5B5%2C1%5D%7CJurisdicci%F3n%5B5%2C1%5D%7CTribunal%5B5%2C1%5D%7CPublicaci%F3n%5B5%2C1%5D%7CColecci%F3n%20tem%E1tica%5B5%2C1%5D%7CTipo%20de%20Documento/Doctrina&t=3820)

[02fcanirtcod?&o=238&f=Total%7CFecha%7CEstado%20de%20Vigencia%5B5%2C1%5D%7CTema/Derecho%20civil%5B3%2C1%5D%7COrganismo%5B5%2C1%5D%7CAutor%5B5%2C1%5D%7CJurisdicci%F3n%5B5%2C1%5D%7CTribunal%5B5%2C1%5D%7CPublicaci%F3n%5B5%2C1%5D%7CColecci%F3n%20tem%E1tica%5B5%2C1%5D%7CTipo%20de%20Documento/Doctrina&t=3820](http://www.saij.gob.ar/romina-florencia-cabrera-historia-clinica-digital-proteccion-datos-personales-reflexiones-humanisticas-dacf200127-2019-02-18/123456789-0abc-defg7210-02fcanirtcod?&o=238&f=Total%7CFecha%7CEstado%20de%20Vigencia%5B5%2C1%5D%7CTema/Derecho%20civil%5B3%2C1%5D%7COrganismo%5B5%2C1%5D%7CAutor%5B5%2C1%5D%7CJurisdicci%F3n%5B5%2C1%5D%7CTribunal%5B5%2C1%5D%7CPublicaci%F3n%5B5%2C1%5D%7CColecci%F3n%20tem%E1tica%5B5%2C1%5D%7CTipo%20de%20Documento/Doctrina&t=3820)

23. Historia clínica electrónica: análisis de su valor jurídico y probatorio disponible en: <http://www.derecho.uba.ar/derechoaldia/notas/historia-clinica-electronica-analisis-de-su-valor-juridico-y-probatorio/+6840>

24. Historia clínica informática. Zotto, Rodolfo Sebastián disponible en: <https://salud.gob.ar/dels/printpdf/95>

25. Ley 24410 art 106 y 108, disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/791/norma.htm#:~:text=%22Art%C3%ADculo%20106.,de%20%20a%206%20a%C3%B1os.>

26. Ley 25186 disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/60801/norma.htm>

27. Modificación del Código Penal sobre Penas a los que por por imprudencia, negligencia, impericia en su arte o profesión o inobservancia de los reglamentos o de los deberes a su cargo causare daños a otro disponible en: <http://www.saij.gob.ar/27347-nacional-modificacion-codigo-penal-sobre-penas-imprudencia-negligencia-impericia-su-arte-profesion-inobservancia-reglamentos-deberes-su-cargo-causare-danos-otro-lnn0029904-2016-12-22/123456789-0abc-defg-q40-99200ncanyel>

28. <https://www.paho.org/es/noticias/9-12-2020-oms-revela-principales-causas-muerte-discapacidad-mundo-2000-2019>

Anexos:

Interfaz Campo ECG:

The screenshot displays a mobile application interface for ECG data. At the top, it shows 'NRO: 1'. Below this, there is a section for 'ECGs Anteriores' (Previous ECGs) with two items: 'Informe Médico - Examen Físico' and 'Electrocardiograma'. The main section is titled 'ECG JTec:' and features a large button labeled 'Conectar con ECG'. Below the button, the 'Estado:' (Status) is shown as 'Ritmo Sinusal'. The 'Ritmo:' (Rhythm) is also 'Ritmo Sinusal'. The 'FC lpm:' (Heart Rate) is blank, while 'Segmento PR mSeg:' (PR Segment) and 'QRS mSeg:' (QRS) are both blank. The 'Valor' (Value) field is also blank. The 'Segmento ST:' (ST Segment) is 'Normal' and the 'mm:' (mm) field is blank. The 'Derivaciones Segmento' (ST Segment Derivations) and 'Derivaciones Onda T' (T Wave Derivations) sections are both blank. The 'Bloqueo de rama:' (Bundle Branch Block) is 'No'. The 'Conclusiones:' (Conclusions) section is blank. At the bottom, there is a navigation bar with three buttons: 'Imprimir' (Print), 'Cerrar' (Close), and 'Agregar' (Add).

Fig. 3

Primer step del Protocolo

NRO: 1

Bloqueo de rama:
No

Conclusiones:

Conectar Anclaje:
Conectar Anclaje

Prueba-NO usar

Seleccione el patrón de ECG interpretado
Supradesnivel ST, BCRI nuevo, Infradesnivel ST, Inversión de ondas T:
Seleccione

- Informe Médico - Diagnóstico y Conductas Posteriores
- Herramientas
- URG Laboral (Complementario)
- COVID-19

Filial:

Instrucciones Generales

¿Sospecha de Coronavirus?:
Seleccione...

- Receta
- Adjuntar fotos

Tomar fotos

Imprimir Cerrar Agregar

Fig. 4

Segundo step del Protocolo

NRO: 1

Seleccione el patrón de ECG interpretado

Supradesnivel ST, BCRI nuevo, Infradesnivel ST, Inversión de ondas T:

No

Score

CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR

Alta Sospecha

Moderada Sospecha

Baja Sospecha

ECG

Depresión significativa del ST

Alteraciones inespecíficas de la repolarización

Normal

EDAD

>65

45-65

<45

FACTORES DE RIESGO

3 o más, o enfermedad aterosclerótica

1 o 2 factores de riesgo

Ninguno

Informe Médico - Diagnóstico y Conductas Posteriores

Herramientas

URG Laboral (Complementario)

COVID-19

Imprimir Cerrar Agregar

Fig. 5

Pop Ups de alerta temprana:

Los mismos se generan automáticamente calculando el riesgo isquémico a través de la utilización del Score Hear y sugieren conductas a los profesionales actuantes.

Riesgo bajo



Fig. 6

Riesgo alto

NRO: 1

CARACTERISTICAS DEL DOLOR

Alta Sospecha

Moderada Sospecha

Baja Sospecha

ECG

Depresión significativa del ST

Alteraciones inespecíficas de la repolarización

Normal

EDAD

>65

45-65

<45

FACTORES

3 o más

1 o 2 factores

Ninguno

RIESGO ALTO

Derive a centro asistencial para completar evaluación

Aceptar

Informe Médico - Diagnóstico y Conductas Posteriores

Herramientas

URG Laboral (Complementario)

COVID-19

Filial:

Instrucciones Generales

¿Sospecha de Coronavirus?

Selección

Imprimir Cerrar Agregar

Fig. 7

Riesgo muy alto



Fig.8

Electrocardiógrafo Digital utilizado



Fig. 9

Score Hear y su valor predictivo negativo

	HEAR Score	Traditional HEART	Modified HEART
Low Risk % (95% CI)	40.0% (36.6-43.5)	35.3% (31.9-38.7)	33.2% (30.0-36.6)
Odds Ratio (95% CI)	2.7 (1.6-4.7)	6.0 (2.8-12.6)	9.2 (3.6-23.0)
Sensitivity % (95% CI)	78.8% (68.6-86.9)	90.6% (82.2-95.9)	94.1% (86.8-98.1)
Specificity % (95% CI)	42.3% (38.6-46.0)	38.4% (34.8-42.1)	36.5% (33.0-40.2)
Positive Predictive Value % (95% CI)	14.1% (11.1-17.5)	15.0% (12.0-18.4)	15.1% (12.2-18.4)
Negative Predictive Value % (95% CI)	94.3% (91.2-96.6)	97.1% (94.5-98.8)	98.1% (95.6-99.4)
Positive Likelihood Ratio (95% CI)	1.37 (1.18-1.55)	1.47 (1.33-1.61)	1.48 (1.36-1.60)
Negative Likelihood Ratio (95% CI)	0.50 (0.28-0.72)	0.25 (0.07-0.42)	0.16 (0.02-0.31)

Stopyra © 2018 Prehospital and Disaster Medicine

(3) y (4)

Hear Score

History	Value
Highly Suspicious	2
Moderately Suspicious	1
Slightly Suspicious	0
ECG	
Significant ST-Depression	2
Non-Specific Repolarization Disturbance	1
Normal	0
Age	
≥ 65 years	2
45-65 years	1
≤ 45 years	0
Risk Factors	
≥ 3 Risk Factors or History of Atherosclerotic Disease	2
1 or 2 Risk Factors	1
No Risk Factors Known	0
Total	0-8
"Low Risk" = 0-3 and Normal Troponin	
"High Risk" = 4-8 or Troponin (>0.065 ng/ml)	

Stopyra © 2018 Prehospital and Disaster Medicine

(3) y (4)

Recomendaciones sobre la estratificación de riesgo en pacientes que consultan por dolor torácico

Recomendación	Clase	Nivel de evidencia
Todo paciente que consulta por síntomas y/o signos sugestivos de SCA debe ser estratificado en la posibilidad de eventos coronarios (muerte, IAM, etc.) mediante anamnesis, examen físico, ECG y biomarcadores.	I	A
Se recomienda la utilización de escalas para predicción de riesgo de eventos en pacientes con sospecha de SCA (HEART).	I	C

SCA: Síndrome coronario agudo. IAM: Infarto agudo de miocardio. ECG: Electrocardiograma.

(2)

Recomendaciones sobre el electrocardiograma en la evaluación del dolor

Recomendación	Clase	Nivel de evidencia
El ECG debe realizarse y analizarse rápidamente en todo paciente que consulta por dolor precordial (< 10 minutos del ingreso).	I	C
En pacientes sintomáticos y ECG inicial no diagnóstico, repetir cada 15 a 30 minutos durante la primera hora hasta detectar cambios isquémicos.	I	C
En pacientes con ECG no diagnósticos es razonable realizar derivaciones posteriores y derechas para detectar cambios isquémicos.	IIa	B
En pacientes asintomáticos con alto riesgo de SCA, la monitorización electrocardiográfica es razonable durante el período de observación.	IIa	B

ECG: Electrocardiograma. SCA: Síndrome coronario agudo.

(2)

Table 2. Electrocardiographic Manifestations Suggestive of Acute Myocardial Ischemia (In the Absence of Left Ventricular Hypertrophy and Bundle Branch Block)

ST-elevation
New ST-elevation at the J-point in 2 contiguous leads with the cut-point: ≥ 1 mm in all leads other than leads V_1 - V_3 , where the following cut-points apply: ≥ 2 mm in men ≥ 40 years; ≥ 2.5 mm in men < 40 years, or ≥ 1.5 mm in women regardless of age. ^a
ST-depression and T wave changes
New horizontal or downsloping ST-depression ≥ 0.5 mm in 2 contiguous leads and/or T inversion > 1 mm in 2 contiguous leads with prominent R wave or R/S ratio > 1 .

^aWhen the magnitudes of J-point elevation in leads V_1 and V_2 are registered from a prior electrocardiogram, new J-point elevation ≥ 1 mm (as compared with the earlier electrocardiogram) should be considered an ischemic response. For bundle branch block, see section below.

(5), (6) y (7)

Tabla 3. Electrocardiographic Changes Associated With Prior Myocardial Infarction (In the Absence of Left Ventricular Hypertrophy and Left Bundle Branch Block)

Any Q wave in leads V_1-V_3 >0.02 s or QS complex in leads V_2-V_3 .
Q wave ≥ 0.03 s and ≥ 1 mm deep or QS complex in leads I, II, aVL, aVF or V_1-V_3 in any 2 leads of a contiguous lead grouping (I, aVL; V_1-V_3 ; II, III, aVF).*
R wave >0.04 s in V_1-V_3 and R/S >1 with a concordant positive T wave in absence of conduction defect.

*The same criteria are used for supplemental leads V_7-V_9 . s indicates seconds.

(5), (6) y (7)

Tabla 4. Cambios electrocardiográficos en pacientes con isquemia aguda

Elevación del segmento ST

Nueva elevación del segmento ST en el punto J en dos derivaciones contiguas con punto de corte $> 0,1$ mV en todas las derivaciones excepto en V2-V3, donde los puntos de corte son: $> 0,2$ mV en los hombres ≥ 40 años; $> 0,25$ mV en hombres < 40 años, $> 0,15$ mV en las mujeres.

Depresión del segmento ST y alteraciones de la onda T

ST rectificado horizontal o descendente $\geq 0,05$ mV en dos derivaciones contiguas y/o inversión de la onda T $> 0,1$ mV en dos derivaciones contiguas con R alta o relación R/S > 1 .

(2)

Seleccione el patron de ECG interpretado		
Supradesnivel ST, BCRI Nuevo, Infradesnivel ST, Inversión de ondas T	SI	NO

En el caso de ser la seleccionada la opción **NO**, a continuación deberá completar el siguiente formulario con opciones por ítems (características del dolor, ECG, Edad y FR)

CARACTERÍSTICA DEL DOLOR	
Alta sospecha	
Moderada sospecha	
Baja sospecha	
ECG	
Depresión significativa del ST	
Alteraciones inespecíficas de la repolarización (ST)	
Normal	
EDAD	
> 65	
45 - 65	
< 45	
FACTORES DE RIESGO	
3 o más, o enfermedad aterosclerótica	
1 o 2 factores de riesgo	
Ninguno	

(3) y (4)

