



Impacto de la valoración por especialista en medicina de emergencias de pacientes adultos en el servicio de urgencias de un Hospital de IV Nivel en Bogotá

Trabajo de Grado

Autores

Mónica Paola Buitrago Gómez
Sindy Janneth López Rivera
Laura Pilar Melón Mateus

Bogotá, D.C

2022



Impacto de la valoración por especialista en medicina de emergencias de pacientes adultos
en el servicio de urgencias de un Hospital de IV Nivel en Bogotá

Trabajo de Grado

Autores

Mónica Paola Buitrago Gómez
Sindy Janneth López Rivera
Laura Pilar Melón Mateus.

Tutor

Olga Lucía Pinzón Espitia

Maestría en administración en salud (MAS)

Escuela de Administración

01 de Febrero de 2022

Bogotá D.C., Colombia

2022

Tabla de contenido

Declaración de autonomía.....	ii
Declaración de exoneración de responsabilidad.....	iii
Abreviaturas.....	iv
Resumen	iv
Palabras clave:	vi
1. Información general del proyecto.....	1
2. Descripción del proyecto.....	2
2.1. Planteamiento del problema y justificación.....	2
2.2. Objetivos del proyecto.....	7
2.2.1. Objetivo general.....	7
2.2.2. Objetivos específicos	8
2.3 MarcoTéorico.....	8
2.4. Metodología propuesta	17
2.5. Cronograma de actividades.....	23
2.6. Resultados/productos esperados y potenciales beneficiarios.....	24
2.7. Impactos esperados a partir del uso de los resultados	31
3. Presupuesto.....	31
4. Referencias bibliográficas	32

Declaración de autonomía

“Declaramos bajo gravedad de juramento, que hemos escrito el presente tesis de maestría por nuestra propia cuenta, y que por lo tanto, su contenido es original. Declaramos que hemos indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información, y que esta tesis de maestría no ha sido entregado a ninguna otra institución académica con fines de calificación o publicación. Se gestionara para publicación posterior de los resultados en una revista, dando crédito a la Universidad”.



Mónica Paola Buitrago Gómez
01 de Febrero de 2022



Sindy Janneth López Rivera
01 de Febrero de 2022



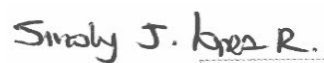
Laura Pilar Melón Mateus
01 de Febrero de 2022

Declaración de exoneración de responsabilidad

“Declaramos que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de sus autores. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él”.



Mónica Paola Buitrago Gómez
01 de Febrero de 2022



Sindy Janneth López Rivera
01 de Febrero de 2022



Laura Pilar Melón Mateus
01 de Febrero de 202

Abreviaturas

DeCS: Descriptores en Ciencias de la Salud
MeSH: Medical Subject Headings
FCI-IC : Fundación Cardioinfantil Instituto de Cardiología
ESI: Emergency Severity Index
OMS: Organización Mundial de la Salud
ABEM: The American Board of Emergency Medicine
ACEP: American College of Emergency Physicians
CORD: Council of Emergency Medicine Residency Directors
EMRA: Emergency Medicine Residents Association
RRC-EM: Residency Review Committee for Emergency Medicine
SAEM: Society for Academic Emergency Medicine
ATS: Australian Triage Scale
CTAS: Canadian Triage and Acuity Scale
MTS: Manchester Triage Scale

Resumen

Dada la complejidad y la sobreocupación actual de los servicios de urgencias, se evaluará el impacto de la valoración por emergenciólogo de los pacientes clasificados como *triage* 2 con la herramienta ESI (basados en la condición clínica del paciente y una serie de situaciones de alto riesgo que requieren intervenciones prioritarias o inmediatas que incluye signos vitales, estado de conciencia y severidad del dolor al ingreso a urgencias) en un hospital de IV nivel de complejidad, considerando la Medicina de Emergencias como una especialidad que busca impactar de manera positiva el ciclo de atención. Mediante un estudio descriptivo, transversal, mixto, retrospectivo se compararán los tiempos de atención, definición y la utilización de recursos en la atención (interconsultas, paraclínicos, imágenes diagnósticas) antes y después de la inclusión del especialista en medicina de emergencias. Para tal fin, se diligenciará una base de datos con información obtenida de la historia clínica electrónica institucional en un periodo determinado y se realizarán análisis estadísticos descriptivos y analíticos. Se espera encontrar un impacto positivo en los tiempos de atención y utilización de recursos con la implementación de la atención por especialistas en Medicina de Emergencias Vs. un modelo de atención basado en médicos generales.

Palabras clave:

Indicadores de Servicios, Medicina de Emergencia, Organización y Administración, Servicios Médicos de Urgencia, Servicios de Salud. (DeCS)

Emergency Medicine , Emergency Medical Services , Quality Indicators, Health Care, Organization and Administration, Standard of Care. (MeSH)

1. Información general del proyecto

Título del proyecto del estudiante:	Impacto de la valoración por especialista en medicina de emergencias de pacientes adultos en el servicio de urgencias de un Hospital de IV Nivel en Bogotá	
Tipología del trabajo de grado (marque con una "X"):	Proyecto de emprendimiento:	
	Propuesta de solución a una problemática en el campo de conocimientos del programa de maestría:	
	Trabajo tradicional de investigación:	X
Línea de investigación de la Escuela de Administración en la que se inscribe la propuesta:	Línea de investigación de administración en salud Identificación de las mejores prácticas y el nivel de desarrollo organizacional de los sistemas de calidad en instituciones hospitalarias.	
Nombre del director del proyecto:	Olga Lucía Pinzón Espitia	
Datos de contacto del director:	Dirección:	Kr 72 # 67-75 T4307
	Teléfono:	
	Celular:	3187161452
	Correo:	Olga.pinzon@urosario.edu.co
Datos de contacto del estudiante:	Nombres y apellidos del estudiante:	Mónica Paola Buitrago Gómez
	Dirección:	Calle 163 a #13B 60
	Teléfono:	6672727
	Celular:	3103046099
	Correo:	monicap.buitrago@urosario.edu.co
Datos de contacto del estudiante:	Nombres y apellidos del estudiante:	Sindy Janneth López Rivera
	Dirección:	Calle 163ª 13B 60
	Teléfono:	6672727

	Celular:	3203177324
	Correo:	Sindy.lopez@urosario.edu.co
Datos de contacto del estudiante:	Nombres y apellidos del estudiante:	Laura Pilar Melón Mateus
	Dirección:	Calle 163 ^a 13b 60
	Teléfono:	6672727
	Celular:	3002021173
	Correo:	laura.melon@urosario.edu.co
Fecha esperada de inicio y de terminación:	Inicio: enero de 2020 Terminación: septiembre de 2020	

2. Descripción del proyecto

2.1. Planteamiento del problema y justificación

El servicio de urgencias por definición es complejo, dada la influencia de múltiples factores externos en su desempeño, entre estos el alto flujo de pacientes, diversidad de las condiciones clínicas, diferencias en las necesidades de quienes consultan, intervención de múltiples profesiones y departamentos y necesidad de toma de decisiones en un corto periodo de tiempo. A pesar de todos estos factores, siempre se busca la mejora constante en la calidad del servicio manteniendo la responsabilidad frente al sistema (Safdari et al., 2014).

La sobreocupación de los servicios de urgencias es un problema documentado a nivel mundial y ha sido identificado en Estados Unidos como la principal barrera para recibir atención oportuna en urgencias (Asplin et al., 2003). La sobreocupación es una situación donde no es posible un adecuado funcionamiento del servicio principalmente por el número excesivo de pacientes, ya sea que esperan para ser atendidos, ser sometidos a evaluación o tratamiento o que están esperando la salida, sobrepasando la capacidad instalada. Se considera sobreocupación cuando la ocupación del servicio sobrepasa el 90% (Lindner & Woitok, 2020), con un impacto negativo tanto para los pacientes en términos de seguridad, privacidad, oportunidad como para el personal asistencial que se ve sometido a mayor carga laboral y emocional, influyendo también en su desempeño (Yarmohammadian et al., 2017).

La sobreocupación es en una de las barreras de atención de los pacientes que acuden al servicio de urgencias, en 2003 Brent Asplin y cols. (Gilboy N, Tanabe T, Travers D, 2011) plantearon un modelo conceptual de tres componentes para entender el funcionamiento del área, las causas de la ocupación y posibles soluciones de acuerdo con los problemas identificados. Aumentar la eficiencia en cada uno de los puntos pretende mejorar el flujo de los pacientes manteniendo la capacidad de respuesta a la demanda y la calidad de la atención(Asplin et al., 2003).

El modelo divide la atención en *input (entradas)*, *throughput (rendimiento)* y *output(salidas)* (Asplin et al., 2003) (Joseph J, 2020):

- Entradas: Todo aquello que demanda atención en urgencias
- Rendimiento (*throughput*); La duración de la estancia en urgencias que incluye el proceso de atención, diagnóstico y tratamiento en urgencias
- Salidas: El movimiento de pacientes desde el servicio de urgencias a otro sitio de cuidado definitivo, principalmente hospitalización.

El monitoreo a los servicios de urgencias de IPS (Institución Prestadora de Servicios de Salud) de la defensoría del pueblo en Colombia publicado en 2020 encontró un promedio de sobreocupación de instituciones (públicas y privadas) de 244%, evidenciando alta demanda y altos niveles de congestión, lo que pone en riesgo la calidad en la prestación del servicio. Uno de los atributos de calidad más afectados fue la oportunidad, encontrando usuarios a quienes no se les garantizó la atención en los tiempos establecidos, con un rango de tiempo de espera entre el triage y la consulta médica entre 0 minutos y 2 días. Adicionalmente se encontró un tiempo de espera promedio en sala de observación de 1 día, con un rango entre 0 minutos y 15 días, y 46.8% de pacientes en espera de valoración por medicina especializada(Mosquera, 2020).

A través de la resolución 1446 de mayo 8 de 2006, se definió la oportunidad de atención de urgencias como un indicador de calidad, considerando que “una respuesta rápida en este nivel contribuye a la disminución de la mortalidad, la incapacidad, secuelas y riesgos inherentes al proceso patológico que origina la demanda de atención y disminuye la congestión en los servicios de urgencias”(Resolución 1446 de 2006, 2006)

En 2016 la alcaldía Mayor de Bogotá declaró Emergencia Distrital Sanitaria posterior a un análisis de los servicios de urgencias realizado por la Secretaría Distrital de Salud en el que

se evidenció una sobreocupación de aproximadamente 250% en la red pública y 300% en la red privada, esta medida se tomó con el fin de mitigar el riesgo de morbilidad que ocasiona la sobreocupación de los servicios de urgencias y la afectación de la calidad esperada (Decreto 063 de 2016).

La Fundación Cardioinfantil (FCI) es una IPS de alto nivel de complejidad ubicada en el Norte de Bogotá que no es ajena a esta realidad, en 2019 atendió aproximadamente 94.000 pacientes en urgencias adultos, el 78% de los pacientes fueron clasificados como triage 1 (1%), 2 (12%) y 3 (65%) y de ellos el 16% requirió continuar manejo intrahospitalario. Lo que conduce a altos niveles de ocupación (rango entre 271% y 363%) tanto por el volumen de pacientes que solicitan atención como por la cantidad de pacientes que no pueden ser dados de alta desde urgencias (Fundación Cardioinfantil Instituto de Cardiología, 2018-2019).

Se han planteado múltiples alternativas de solución a la sobreocupación que involucran diferentes momentos de la atención, dentro de estas están manejo de la demanda, aumento de recursos, establecimiento de zonas de rápido acceso, unidades de decisión clínica, evaluación de operaciones, establecimiento de unidades de dolor torácico, rediseño de vías de atención, entre otras (Yarmohammadian et al., 2017).

Disminuir el tiempo entre el triage y la valoración inicial, optimizar el proceso de diagnóstico y tratamiento y la oportunidad de definición de conducta y destino para completar la atención del paciente, aporta a los dos primeros componentes para mejorar el ciclo de atención en el servicio.

Debido a que la cantidad y severidad de pacientes que ingresan momento a momento es impredecible, se hace necesaria la realización de una clasificación de la condición clínica de cada uno, para determinar la prioridad de la atención e identificar los pacientes que no pueden esperar con el fin de disminuir el riesgo de deterioro y muerte. Esta clasificación es conocida como triage y puede hacerse utilizando diferentes herramientas (Gilboy N, Tanabe T, Travers D, 2011). En la Fundación Cardioinfantil se adoptó la herramienta ESI que clasifica a los pacientes en 5 grupos, siendo el Triage 1 y 2 los grupos con mayor riesgo y por lo tanto con indicación de atención inmediata o emergente por un equipo asistencial con los conocimientos y habilidades necesarios para su manejo que permita disminuir la morbilidad de los pacientes y que asegure una atención oportuna y eficaz.

Los indicadores de desempeño en salud buscan evaluar el cumplimiento de los objetivos planteados en cuanto a resultados clínicos favorables y calidad en la atención. Para monitorear el servicio de urgencias podemos clasificar los indicadores en tres grupos: de proceso, de resultado y de satisfacción(Madsen et al., 2015). Una revisión sistemática publicada en 2015 sobre indicadores en urgencias mostro que el nivel de evidencia de los indicadores de rendimiento es bajo, y por ende no se ha logrado establecer la superioridad de unos indicadores sobre otros. Algunos de los indicadores más frecuentemente utilizados son: satisfacción del paciente, estándar de atención, diagnóstico correcto, duración de la estancia en urgencias, tiempo de tratamiento en urgencias, ocupación, reingresos, tiempo para el diagnóstico y demanda no atendida(Madsen et al., 2015).

Los tres indicadores de desempeño más utilizados en la revisión de literatura realizada son: el tiempo a consulta, el tiempo de estancia total en urgencias (directamente relacionado con el tiempo de definición de la conducta) y los reingresos no programados (Considine et al., 2010), (Allen et al., 2019), (Francis et al., 2008) (Australian College of Emergency Medicine Policy Document, 2002).

Se ha visto que la asignación de un grupo especializado en emergencias puede disminuir la estancia en el servicio de los pacientes asignados a una ruta de fast track con aumento en un 10% en el cumplimiento del tiempo de definición propuesto, lo que posiblemente está relacionado con que el conocimiento y las habilidades les permiten mejorar el proceso de toma de decisiones(Considine et al., 2010).

En nuestro país aún no todos los servicios de urgencias cuentan con especialistas en medicina de urgencias o emergencias para el manejo de estos pacientes y muchos de ellos son atendidos por médicos generales sin el apoyo de un especialista para la toma de decisiones. Esta situación se debe principalmente a dos variables:

1. No hay una cantidad suficiente de especialistas en emergencias en el país para cubrir todos los hospitales de mediana y alta complejidad. De acuerdo con un estudio de disponibilidad de médicos especialistas realizado en el centro de Proyectos para el desarrollo. Para 2011 la especialidad de medicina de urgencias fue la octava especialidad con menor cantidad de especialistas graduados(Amaya et al., 2013).

2. No hay convicción del grupo administrativo de los hospitales en el beneficio de la contratación de especialistas para la atención de urgencias, teniendo en cuenta que el costo de la nómina es superior y no existen trabajos que soporten costo efectividad.

El Modelo de Práctica Clínica de Medicina de Emergencias es el documento núcleo de la especialidad, construido en colaboración por 6 organizaciones académicas en Estados Unidos (The American Board of Emergency Medicine (ABEM), the administrative organization for the project, the American College of Emergency Physicians (ACEP), the Council of Emergency Medicine Residency Directors (CORD), the Emergency Medicine Residents Association (EMRA), the Residency Review Committee for Emergency Medicine (RRC-EM), the Society for Academic Emergency Medicine (SAEM)), y brinda una descripción tridimensional de la práctica clínica de la Medicina de emergencias. Las tres dimensiones que interactúan entre sí en el proceso de atención en urgencias y determinan la razón de ser de la especialidad son(Counselman FL, Babu K, Edens MA, Gorgas DL, Hobgood C, Marco CA, Katz E, Rodgers K, Stallings LA, Wadman MC, Beeson MS, 2017):

- El conocimiento y habilidades para la atención del paciente y realización de procedimientos
- Las tareas medicas asignadas
- La agudeza de la condición clínica del paciente

De acuerdo con este modelo, se clasifica la agudeza de la condición clínica de los pacientes en: críticos (necesidad de intervención inmediata), emergentes (atención rápida por riesgo de deterioro) y menor agudeza (poca probabilidad de progresión y complicación) y se documentan las competencias necesarias para la identificación, diagnóstico y manejo de los pacientes según su estratificación, lo que sugiere que los especialistas en urgencias tienen los conocimientos y habilidades necesarios para mostrar una adecuada capacidad resolutive que facilite el flujo de pacientes de manera segura por el servicio(Counselman FL, Babu K, Edens MA, Gorgas DL, Hobgood C, Marco CA, Katz E, Rodgers K, Stallings LA, Wadman MC, Beeson MS, 2017).

En busca de procesos que ayuden a optimizar el flujo de pacientes y una mejor utilización de los recursos en el servicio (paraclínicos, interconsultas e imágenes diagnósticas), se plantea la implementación de la atención por médicos generales con acompañamiento por especialistas en Medicina de Emergencias de los pacientes clasificados como triage 2, que denotan un mayor riesgo, alta complejidad y posiblemente mayor utilización de recursos.

Con el presente trabajo se pretende evaluar si existe un impacto positivo en el proceso de atención de pacientes clasificados como triage 2 que consultan al servicio de urgencias de un hospital de IV nivel en Bogotá, al ser valorados por especialistas en Medicina de emergencias, en términos de oportunidad en la evaluación inicial, definición de conducta (determinación de alta hospitalaria vs hospitalización) y utilización de recursos (frecuencia de solicitud de interconsultas, paraclínicos e imágenes diagnósticas).

Si se logra disminuir el ciclo de atención de los pacientes adultos que son clasificados al ingreso como triage 2, con una utilización racional de los recursos disponibles, se mejorará el flujo de los pacientes en el servicio de urgencias, con una posible disminución de desenlaces negativos asociados a la falta de oportunidad en la valoración, diagnóstico e inicio de intervención terapéutica indicada de acuerdo con la condición clínica del paciente, haciendo el servicio más eficiente y logrando mejorar algunos atributos de calidad.

Adicionalmente permitirá identificar buenas prácticas en un modelo de atención que podrá ser evaluado y replicado en otras instituciones de alta complejidad en el país y estimulará la presencia de especialistas en emergencias en este contexto, transformándolo en un recurso que agrega valor a la atención de los pacientes, a nivel financiero y que impacte estándares de calidad dentro de una organización.

Teniendo en cuenta que en el servicio de urgencias se inicia el proceso de construcción de la impresión diagnóstica y que las guías de práctica clínica se desarrollan a partir de un diagnóstico establecido, a pesar de la utilización de guías institucionales de manejo, los resultados del estudio estarán limitados por las variaciones que se presentan en el juicio clínico de cada uno de los especialistas del servicio (19 en total), lo que hace que las conductas puedan ser heterogéneas.

2.2. Objetivos del proyecto

Los siguientes son los objetivos establecidos para esta investigación:

2.2.1. Objetivo general

Con el presente trabajo se pretende evaluar si existe un impacto en la oportunidad en la evaluación inicial, definición de conducta (determinación de alta hospitalaria vs

hospitalización) y utilización de recursos (solicitud de interconsultas, paraclínicos e imágenes diagnósticas) al implementar la valoración por especialista en medicina de emergencias de pacientes adultos clasificados como *triage* dos, atendidos en servicio de Urgencias de un hospital de IV nivel en Bogotá.

2.2.2 Objetivos específicos

A continuación, con base en el objetivo general, se presentan los objetivos específicos de la investigación:

1. Caracterizar demográfica y clínicamente a los pacientes adultos clasificados como triage 2, atendidos en el servicio de urgencias de un Hospital de IV Nivel de complejidad en Bogotá.
2. Comparar la oportunidad en la evaluación inicial y definición de conducta de los pacientes adultos clasificados como triage 2, antes y después de la implementación del acompañamiento por medicina de emergencias.
3. Comparar la frecuencia de solicitud de interconsultas, paraclínicos e imágenes diagnósticas, para los pacientes adultos clasificados como triage 2 en el servicio de urgencias de un Hospital de IV Nivel en Bogotá, antes y después de la implementación del acompañamiento por medicina de emergencias.
4. Identificar mejores prácticas relacionadas con los resultados para su recomendación en otras instituciones de salud que prestan este servicio

2.3 Marco teórico

Medicina de emergencias

Urgencias es un servicio con características particulares, complejo, heterogéneo, impredecible, que desde siempre ha representado un reto dentro de las organizaciones hospitalarias. Muchos años atrás, fue denominada la tierra de nadie, y los pacientes recibían atención por personal poco experimentado y sin entrenamiento específico en esta área, hasta que a alguien se le ocurrió que debía haber una mejor forma de hacerlo, que este servicio estuviera a cargo de alguien que disfrutara de las situaciones de estrés, de la incertidumbre, del no saber qué va a pasar en los próximos segundos, alguien que disfrutara del privilegio de salvar una vida, y es así como surge la idea de la Medicina de Emergencias (Rocha J, 2009)

Según la definición del Colegio Americano de Medicina de Emergencias (ACEP), la Medicina de emergencias es una especialidad médica dedicada al diagnóstico y tratamiento de enfermedades o lesiones imprevistas y su práctica incluye la evaluación inicial, diagnóstico, tratamiento, coordinación entre múltiples proveedores, y la disposición de cualquier paciente que requiera rápida atención médica, quirúrgica o psiquiátrica. Los especialistas en Medicina de emergencias proporcionan servicios clínicos, administrativos y de liderazgo y son a base de la atención medica segura en los Estado Unidos(American College of Emergency Physicians, 2015)(Williams, 2017). Es así como la medicina de emergencias es el eslabón inicial en la atención del paciente aguda y gravemente enfermo en urgencias (Williams, 2017) (Sanid & Mex, 2017)

Las primeras bases de la Medicina de Emergencias, se remontan alrededor del año 1951 en Reino Unido donde Maurice Ellis fue nombrado como el primer consultor de lo que en ese momento era el servicio de urgencias del Hospital General de Leeds, que sin tener un título de emergenciólogo, con una gran oposición se planteó un plan para establecer un entrenamiento adecuado y optimización de los estándares de calidad de la atención de urgencias, pero solo hasta 1993 se logró la creación de la primera facultad de Accidentes y Medicina de Emergencias. Por esto, se considera de forma generalizada a los Estados Unidos, la cuna de la medicina de emergencias, dado que la evolución fue más rápida y contundente(Williams, 2017).

En estados unidos ante la necesidad de reestructurar, organizar y regular el funcionamiento de urgencias en 1966 John Wiegenstein fue nombrado médico de tiempo completo de urgencias del Hospital St Lawrence en Michigan, que más adelante en agosto de 1968 junto con otros colegas decidieron crear el Colegio Americano de Médicos de Emergencias (ACEP), siendo él, su primer presidente logrando en alrededor de 4 años una amplia difusión, alcanzando más de 3000 miembros y lucharon por ser reconocidos como una especialidad, la medicina de emergencias (Williams, 2017).

El primer programa de residencia en medicina de urgencias tuvo su aval por la Universidad de Cincinnati en julio de 1970, creándose posteriormente el consejo de certificación respectivo en 1975, y posteriormente en 1979 ingresó al Consejo Americano de especialidades médicas como la vigésima tercera especialidad médica en Estados Unidos (Williams, 2017) El desarrollo de la especialidad se dio en diferentes partes del mundo tomando más fuerza en Nueva Zelanda, Australia, Canadá y Estado Unidos.

En Canadá los pioneros constituyeron la Asociación de médicos de emergencias en 1977 y en 1980 fue reconocida como especialidad independiente, para que posteriormente naciera la Federación Internacional de Medicina de Emergencias en 1989, la organización de emergencias más importante a nivel mundial y que actualmente cuenta con 66 miembros(Williams, 2017)(Amaya et al., 2013).

En Europa la aparición de la especialidad fue más tardía. En 1990 en el encuentro anual de la asociación de cirujanos de Trauma, un profesor de anestesiología y cuidado crítico, Herman Delooz promovió el desarrollo de la Medicina de emergencias en ese continente y 4 años después fue el primer presidente de la Sociedad Europea de Medicina de Emergencias. Para ese entonces la medicina de emergencias era reconocida como especialidad solamente en Irlanda y Reino Unido. Fue hasta el siglo XXI que la especialidad hizo presencia en más de 17 países, con un programa de entrenamiento de 5 años(Williams, 2017)(Holliman et al., 2011).

En América Latina México fue el primer país que contó con la especialidad, con el inicio del entrenamiento de médicos de urgencias alrededor de 1986, extendiéndose posteriormente a muchos otros países(Sanid & Mex, 2017). En Colombia, la medicina de emergencias tuvo sus inicios a mediados de los años 90. La primera universidad con el posgrado fue el CES de Medellín y posteriormente aparecieron programas en universidades de Bogotá, Cali y Manizales. Estos programas de residencia buscan formar especialistas dispuestos a poner al servicio del paciente conocimiento científico en múltiples áreas, la experticia y experiencia clínica necesaria para la resolución de problemas en un corto período de tiempo, con intervenciones acertadas y determinantes que no solo mejoran la atención de los pacientes y sus desenlaces clínicos, sino que además participan en dar solución a problemas del flujo de atención de pacientes, impactando problemas como la sobreocupación de los servicio siendo más resolutivos y pertinentes.

De esta forma se ha logrado paulatinamente la cobertura de servicios de urgencias en las principales ciudades del país, logrando presencia en Bogotá, Medellín, Cali, Manizales, Pereira, Ibagué, Neiva, Barranquilla, Bucaramanga, Tunja y Villavicencio, a pesar de lo cual aún existen muchos centros de atención que no cuentan con la especialidad, siendo además una de las especialidades con menos especialistas graduados a nivel Nacional(Amaya et al., 2013)

La Asociación Colombiana de Especialistas en Medicina de Urgencias y Emergencias (ACEM) agremia a los especialistas en el país, y como sociedad es miembro de ALACED (Asociación Latinoamericana de Cooperación en Emergencia Médica y Desastres) y de IFEM (International Federation of Emergency Medicine), y ha logrado un mayor crecimiento con el paso de los años, posicionándose lentamente entre las demás sociedades científicas en el país.

Algunos opositores de la especialidad argumentan que no hay resultados medibles, que permitan evaluar el beneficio de un sistema de atención basado en la medicina de emergencias. Cada vez se encuentra más literatura científica que reporta beneficios en desenlaces clínicos y optimización en el manejo de recursos en urgencias con sistemas basados en la atención especializada por Medicina de Emergencias. Varias publicaciones han concluido que tener especialistas en medicina de emergencias impacta la calidad en la atención de pacientes críticamente enfermos, tanto en términos de desenlaces clínicos en patologías altamente prevalentes, incluyendo pacientes con trauma, niños y gestantes, así como en otros aspectos de la atención como el manejo de la vía aérea, realización de procedimientos, uso de interpretación de imágenes diagnósticas, uso de ultrasonido, formación de nuevos especialistas, medidas de salud pública y la utilización de recursos, haciendo los servicios costo efectivos (Holliman et al., 2011).(Hinson et al., 2018)

El camino para el posicionamiento de la Medicina de Emergencias, que comparte espacio con muchas disciplinas, ha sido largo y complejo, por eso se considera aún una especialidad en desarrollo, que ya se ha extendido en más de 60 países (Sanid & Mex, 2017)(Gilboy N, Tanabe T, Travers D, 2011), con una papel preponderante especialmente en Europa, Reino Unido, Canadá, Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda, Sur África, algunos países asiáticos(Williams, 2017)(Decreto 412 De 1992), donde es reconocida como una especialidad formal, se identifica el valor de la atención especializada en el servicio de urgencias y se apoya el entrenamiento en dicha especialidad. Desafortunadamente aún existen muchos países donde la especialidad no es ampliamente reconocida, no está bien establecida, y no se encuentra el valor de la misma.

Servicios de urgencias

Desde el inicio de los tiempos, han existido condiciones que demandan atención inmediata, pero no siempre existieron los servicios de urgencias como se conocen hoy en día. Hace 60 años la sala de emergencias era diferente, desde los insumos hasta la ubicación, incluso en algunas instituciones recibía un nombre diferente. Era un lugar recóndito en los hospitales, desde siempre muy ocupado donde pocos médicos querían ir y se delegaba la atención, generalmente a personal con poco entrenamiento, experiencia y experticia (Rocha J, 2009).

En la medida en que la demanda de atención fue aumentando, enfermedades como infartos, trauma, infecciones, accidente cerebrovascular o diferentes tipos de desastres con

afectación de múltiples víctimas incluyendo las guerras alrededor del mundo, los servicios de urgencias se fueron creando, creciendo y evolucionando. En Estados Unidos, los servicios de

urgencias surgieron alrededor de 1946 como un requisito para dar respuesta a la demanda de servicios de emergencia, que venía en aumento. Estos servicios inicialmente fueron atendidos por médicos de atención primaria, internistas sin entrenamiento en emergencias o incluso personal en formación y generalmente era considerado el sitio menos agradable y con menos acogida dentro de personal. Desde entonces se ha generado toda la normativa que enmarca la atención en urgencias y que puede variar en cada país y ha ido evolucionando hasta convertirse en lo que conocemos actualmente como el servicio de urgencias y emergencias (Jeffrey P. Harrison Emily D. Ferguson, 2011; Rocha J, 2009).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), urgencia se define como *“la aparición fortuita, en cualquier lugar o actividad, de un problema de causa diversa y gravedad variable que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención, por parte del sujeto que lo sufre o de su familia”* (Garza, 2017)

En la literatura igualmente, existen múltiples definiciones de urgencia, pero una que puede resultar bastante apropiada está descrita en una publicación de 2012 donde *“se considera urgencia a todo problema médico-quirúrgico agudo que ponga en peligro la vida, un órgano o una función y que requiera atención inmediata”* (Cerdeña, 2012).

En Colombia de acuerdo con el decreto 412 de 1992, se define servicio de urgencias a la *“unidad que en forma independiente o dentro de una entidad que preste servicios de salud, cuenta con los recursos adecuados tanto humanos como físicos y de dotación que permitan la atención de personas con patología de urgencia, acorde con el nivel de atención y grado de complejidad previamente definidos por el Ministerio de Salud para esa unidad”*(Decreto 412 De 1992).

En conclusión, el servicio de urgencias es el lugar donde se atienden las urgencias, y por ende es donde se brinda atención a los pacientes que cursan diferentes tipos de condiciones que demandan una atención inmediata.

Sistemas de Triage

Dado el alto número de pacientes que consultan al servicio de urgencias, se vio la necesidad de establecer un método basado en una evaluación clínica rápida para determinar que pacientes demandan una atención prioritaria y en esto se basa el concepto de triage (Hinson et al., 2018).

Este concepto nació alrededor del siglo XVIII, inicialmente en el ámbito militar en el contexto de la guerra, usado para priorizar la atención de los heridos. Posteriormente se extendió al ámbito civil y en 1964 Weinerman y colaboradores publicaron la primera descripción sistemática del uso de triage en el servicio de urgencias en civiles(Iserson & Moskop, 2007).

El triage es un sistema de selección y clasificación de pacientes, basado en sus necesidades terapéuticas, que determina la prioridad para la atención. El objetivo principal es identificar aquellos pacientes que no pueden esperar porque su condición clínica es tiempo dependiente(Gilboy N, Tanabe T, Travers D, 2011) y de esta manera busca disminuir el riesgo de muerte, complicación y discapacidad de los pacientes que ingresan a urgencias (Resolución 5596 Del 2015, 2015).

Con el tiempo se han desarrollado, redefinido y validado diferentes sistemas de triage de 3, 4 y de 5 niveles para el servicio de urgencias y en situaciones de desastre, con el fin de identificar los pacientes más críticamente enfermos, brindarles atención de forma prioritaria, y evitar atenderlos solamente con base en el orden de llegada, consolidándose como un

elemento fundamental para el funcionamiento de los servicios de urgencias con altos niveles de ocupación y complejos por naturaleza (Iserson & Moskop, 2007).

Todas las escalas de triage actualmente validadas, cuentan con fiabilidad, validez, utilidad, relevancia y aplicabilidad comprobada, por lo que aseguran de forma estandarizada y objetiva que los pacientes sean evaluados de acuerdo con su urgencia clínica, y contribuyen a la prestación de atención de forma eficaz y segura en los servicios de urgencias (Josep Gómez Jiménez, Pilar Ramón- Pardo, 2010).

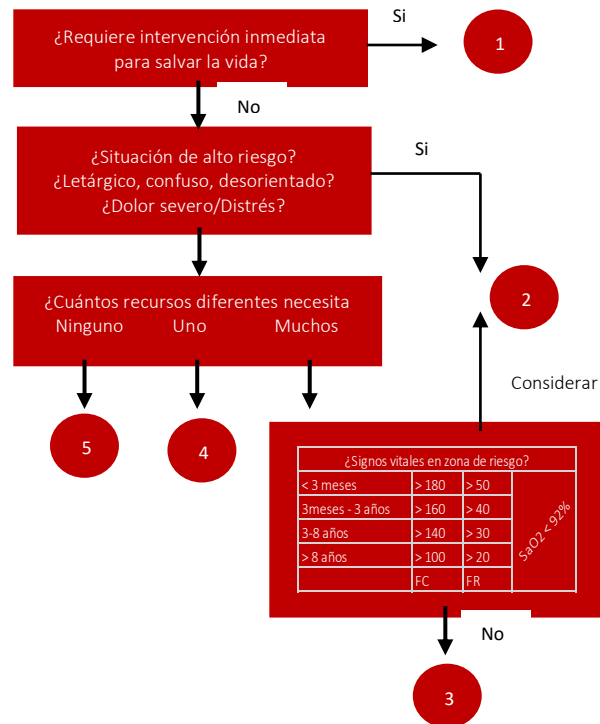
El Ministerio de salud y Protección Social de Colombia a través de la resolución 5596 de 2015 define los criterios técnicos para el sistema de selección y clasificación de pacientes en los

servicios de urgencias “Triage”. En ella establece que se debe utilizar una herramienta con posibilidad para categorización en 5 grupos, de I a V, siendo la mayor prioridad la atención de pacientes clasificados como Triage I, quienes requieren atención inmediata y la menor prioridad los pacientes Triage V. Se define que un paciente debe ser clasificado como triage II cuando *“La condición clínica del paciente puede evolucionar hacia un rápido deterioro o a su muerte, o incrementar el riesgo para la pérdida de un miembro u órgano, por lo tanto, requiere una atención que no debe superar los treinta (30) minutos”* (Resolución 5596 Del 2015, 2015).

Existen varias escalas para la clasificación de triage que cuentan con 5 categorías, entre ellas, encontramos Australian Triage Scale (ATS), Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS), Manchester Triage Scale (MTS) y Emergency Severity Index (ESI)(Hinson et al., 2018)

La Fundación Cardioinfantil adoptó la herramienta ESI para realizar la clasificación de triage en el servicio de urgencias adultos, considerando que permite identificar rápidamente los pacientes que necesitan atención inmediata, evalúa la necesidad de recursos y cuenta con traducción en español. Al utilizar ESI, la persona que realiza la clasificación de triage después de identificar que el paciente no requiere una intervención inmediata para preservar su vida, debe determinar si los síntomas o el estado general representan una situación clínica de riesgo, si tiene alteración del estado de conciencia, dolor severo o alteración significativa de los signos vitales, si se presenta alguna de estas situaciones el paciente es clasificado como triage 2 y debe ser priorizado para su atención sobre los demás pacientes que ingresen al servicio con clasificaciones de menor riesgo (triage 3 a 5), quienes además requieren una menor cantidad de recursos para su atención.(Gilboy N, Tanabe T, Travers D, 2011).

Diagrama Emergency Severity Index (ESI)



(Gilboy N, Tanabe T, Travers D, 2011).

Oportunidad

De acuerdo con el Proyecto de Indicadores en Salud de la Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), la oportunidad se refiere a la prontitud con la que un paciente puede obtener atención en salud e incluye dos momentos diferentes; el que se presenta en el acceso al inicio de la atención y un segundo momento que hace referencia a la coordinación de la atención para que el paciente continúe oportunamente a través de las diferentes etapas de cuidado (Kelley & Hurst, 2006).

El sistema de garantía de calidad de atención en salud de Colombia determina 5 características que la atención en salud debe cumplir para mejorar los resultados centrados

en el usuario: Accesibilidad, Oportunidad, Seguridad, Pertinencia y Continuidad. En el decreto 1011 de 2006 se define Oportunidad como *“la posibilidad que tiene un usuario de obtener los servicios que requiere, sin que se presenten retrasos que pongan en riesgo su vida o su salud”* (Decreto 1011 de 2006).

Es así como la oportunidad es un atributo fundamental de la calidad de los servicios de urgencias teniendo en cuenta que el tiempo de espera puede marcar la diferencia entre obtener un buen o mal resultado en salud (Mosquera, 2020). Adicionalmente en estudios publicados en Irán y en Australia la oportunidad en la atención fue identificada como un aspecto primordial relacionados con la satisfacción de los pacientes atendidos en el servicio de urgencias (Dinh et al., 2013; Zohrevandi & Tajik, 2014)

Por otra parte, en una publicación sobre la oportunidad de la atención en urgencias en Cali (Colombia) entre 2012 y 2013, se documentaron tiempos de atención del triage 2 que pueden variar entre 54,04 minutos y 80,5 minutos, los cuales están fuera de las metas establecidas por ley e impactan no solo la satisfacción de los usuarios como ha sido evidenciando en publicaciones previas, si no que además constituye un riesgo para la salud e integridad del individuo, más aún considerando que su motivo de consulta y/o condiciones de ingreso fueron identificadas como variables de alto riesgo. Así mismo este estudio muestra que la percepción que tiene el usuario sobre el tiempo de atención es inadecuada, debido a que el 90 % de la población encuestada lo califica como inoportuno (Andrade CE, 2014).

Según el más reciente informe de la Defensoría del Pueblo en Colombia el tiempo de espera entre la valoración en triage y la atención médica en consulta es en promedio 81 minutos, siendo mayor (93min) en instituciones de complejidad alta (Mosquera, 2020), evidenciando un importante problema a nivel nacional en cuanto a la oportunidad en la atención de los usuarios del sistema de salud, que se ha mantenido en el tiempo, por ende, es importante implementar nuevas estrategias para mitigarlo.

La capacidad de brindar una atención oportuna por parte de una institución, depende de múltiples factores sistémicos y organizacionales, por ende es el reflejo de la capacidad que tiene una organización para desarrollar y mantener condiciones que le permitan mantenerse en el sector, identificando que claramente está influenciada por la demanda, que es variable, pero teniendo en cuenta que un factor determinante está en la capacidad de adaptación de los procesos propios de cada servicio (Moros-Portilla S; Jiménez-Peña O, 2017)

2.4 Metodología propuesta

1. Tipo de estudio:

Se evaluará el impacto de valoración inicial por especialista en medicina de emergencias vs médico general, de pacientes adultos clasificados como triage dos, atendidos en servicio de Urgencias de un hospital de IV nivel en Bogotá en enero y febrero de 2019 Vs el mismo periodo de 2020, mediante un estudio descriptivo, transversal, mixto, retrospectivo

2. Población (universo):

Pacientes adultos que ingresaron al servicio de urgencias de un hospital de IV nivel de complejidad en Bogotá (Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología, FCI-IC) y son clasificados como triage 2 en enero y febrero de 2019 y 2020. El volumen promedio de consultas realizadas en urgencias generales de adultos en la institución en el año 2019 fue de 6029 al mes, de estos aproximadamente el 12% fueron clasificados como triage 2.

3. Población muestra:

El cálculo de tamaño de muestra se realizó considerando un 42% de pacientes de triage 2 que no requirieron hospitalización, definidos en urgencias en un tiempo meta de 6 horas evaluados por medicina general, comparado con un 62% de pacientes de triage 2 que no requirieron hospitalización, definidos en urgencias en un tiempo meta de 6 horas evaluados por un emergenciólogo, una confiabilidad del 95% y un poder del 90%. Por tanto, para encontrar una diferencia de proporciones de al menos 20% se incluirán de forma aleatoria 260 pacientes (130 del periodo 2019 y 130 del periodo 2020).

4. Duración del proyecto:

El estudio se realizará en 6 meses, desde el inicio de la planeación y el diseño, continuando con la aprobación de los comités institucionales (Universidad del Rosario y Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología), desarrollo del proyecto y elaboración del documento para publicación.

5. Descripción de variables:

A continuación, se presenta la operacionalización de las variables a evaluar en el estudio.

Tabla de variables

Variable	Descripción	Tipo de variable
Sexo	Fenotipo del paciente	Cualitativa dicotómica
Edad	Años cumplidos del paciente al momento de la consulta	Cuantitativa discreta
Comorbilidades	Antecedentes patológicos consignados en la historia clínica	Cualitativa nominal
Diagnóstico inicial	Diagnóstico de trabajo o impresión diagnóstica principal hecho en la valoración de ingreso a urgencias con base en el CIE-10	Cualitativa nominal
Diagnóstico principal urgencias	Diagnóstico registrado en el egreso del paciente o en la nota de evolución de solicitud de interconsulta, codificado por CIE-10	Cualitativa nominal
Diagnóstico principal interconsultante	Diagnóstico registrado en la nota de respuesta a interconsulta	Cualitativa nominal
Orden de hospitalización	Orden de hospitalización indicada por el médico a cargo	Cualitativa dicotómica
Oportunidad en la atención inicial	Tiempo en minutos transcurrido entre la clasificación del paciente como triage 2 con base en el sistema de triage ESI, hasta el inicio de la consulta médica	Cuantitativa discreta
Oportunidad en la definición de conducta	Tiempo en minutos transcurrido entre la consulta médica y la definición de conducta en urgencias (orden de salida o de hospitalización)	Cuantitativa discreta
Solicitud de laboratorios	Cantidad de exámenes de laboratorios que fueron solicitados durante la atención de urgencias (entre la consulta inicial y la definición de conducta)	Cuantitativa discreta

Solicitud de imágenes diagnósticas	Cantidad de imágenes diagnósticas que fueron solicitados durante la atención de urgencias (entre la consulta inicial y la definición de conducta)	Cuantitativa discreta
Solicitud de interconsultas	Cantidad de interconsultas que fueron solicitados durante la atención de urgencias (entre la consulta inicial y la definición de conducta) excluyendo la interconsulta al servicio por el cual requiere hospitalización en caso de haber tenido orden de hospitalización	Cuantitativa discreta
Reingreso	Nueva consulta a urgencias en menos de 72 horas por el mismo motivo de consulta por el que fue visto en la consulta anterior	Cualitativa dicotómica

6. Diseño e instrumentos para la recolección de datos:

Se realizará la revisión de la historia clínica electrónica institucional (ClinicalSuit) de los 260 pacientes, para identificar cada una de las variables descritas. Los datos serán recolectados en una hoja de datos de Excel por los investigadores.

7. Métodos para el control de la calidad de los datos:

Una vez recolectados los datos en la base de datos inicial, los investigadores confirmarán la calidad de los datos ingresados de forma cruzada, en una muestra aleatoria del 10%.

Se revisará la información registrada en la herramienta de recolección para evitar inconsistencias o duplicaciones, se verificará que los datos que se registren correspondan con cada tipo de variable

8. Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

Pacientes adultos que acudieron al servicio de urgencias generales o llegaron remitidos a la FCI-IC entre el 1 de enero de 2019 y 28 de febrero de 2019 y fueron clasificados como triage 2

Pacientes adultos que acudieron al servicio de urgencias generales o llegaron remitidos a la FCI-IC entre el 1 de enero de 2020 y 29 de febrero de 2020 y fueron clasificados como triage 2

Criterios de exclusión:

Pacientes adultos clasificados como triage 2 que acudieron al servicio de urgencias generales de la Fundación Cardioinfantil y fueron evaluados en planes especiales, consultorio cardiovascular o en ortopedia

Pacientes que solicitan alta en contra de la recomendación médica antes de la definición de la conducta en urgencias.

Pacientes que fallecen antes de la definición de conducta en urgencias.

9. Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las variables de estudio. Las variables categóricas se presentan con valores absolutos y relativos y las continuas con mediana y rango intercuartil. La comparación para los dos periodos se realizó con la prueba estadística chi cuadrado para variables categóricas y con la prueba *Mann Whitney* para variables continuas.

Todos los cálculos estadísticos se realizaron utilizando el programa SPSS, versión 22.

10. Consideraciones éticas:

La presente investigación se ajusta a la resolución No. 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, según el Artículo 11 se considera una investigación sin riesgo teniendo en cuenta que “no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales” ni tampoco “se le identifica ni se obtienen datos de su conducta.

11. Sesgos y resultados esperados:

Con el presente estudio se espera identificar una diferencia significativa en la oportunidad y la utilización de recursos de los pacientes adultos clasificados como triage 2 que acuden a urgencias de un la FCI-IC antes y después de incluir la atención por especialista en medicina de emergencia.

A continuación, se describen los sesgos de selección e investigación de la presente investigación:

a) Sesgo de selección:

El muestreo se realiza de forma aleatoria de una base de datos de los pacientes adultos atendidos en los meses de enero y febrero de 2019 y 2020 que cumplan con los criterios de inclusión. Teniendo en cuenta que el modelo de atención con emergenciólogo se implementó a mediados de diciembre de 2019 en la institución y funcionó hasta febrero 2020 cuando por motivos de la situación mundial de casos de infección por SARS CoV 2, en marzo de 2020 se declara en Colombia emergencia sanitaria por pandemia de COVID-19 y el comportamiento del servicio tuvo un cambio sin precedentes. Con base en esto se define la comparación con los mismos meses del año inmediatamente anterior teniendo en cuenta la estacionalidad de los volúmenes de consulta durante el año.

b) Sesgo de manejo de información.

Dado que el muestreo se basará en la información consignada en la historia clínica, se excluirán pacientes en quienes no se encuentre evidencia de la valoración por el especialista en medicina de emergencias (firma o mención de la participación del especialista en la nota) o que no cuenten con todos los datos requeridos por el investigador para ser incluidos en el estudio.

c) Sesgo de análisis:

Dado que la recolección de datos será realizada por las tres investigadoras, pueden encontrarse errores en la codificación de las variables con base en la herramienta de recolección, para esto previo al inicio de la recolección de datos se unificarán conceptos básicos de la recolección y posteriormente previo al análisis se revisará la base de datos en busca de inconsistencias.

12. Impactos relacionados con la generación de conocimiento:

Los resultados obtenidos de la investigación servirán de insumo para la toma de decisiones en cuanto a la implementación de un modelo de atención con la participación de especialistas en medicina de emergencias en los servicios de urgencias de alta complejidad y a la asignación de roles para mejorar la operación del servicio.

13. Limitaciones del estudio:

En el presente estudio el seguimiento de los pacientes se realiza hasta el momento en el que se define la hospitalización o el alta y considerando que los motivos de consulta de los pacientes incluidos son variables, no se incluyen dentro de los resultados la comparación de desenlaces clínicos.

Aproximadamente entre el 40 y 45% de los pacientes que ingresan como triage 2, requieren continuar con manejo intrahospitalario, en la institución no es posible obtener el costo de la atención diferencial entre urgencias y hospitalización por paciente, y sumado a que el costo por paciente es variable y está determinado por la complejidad de su patología, este estudio no incluye un análisis de costos.

Por consiguiente, a partir de la presente investigación se identifica la necesidad de realizar en el futuro un estudio que incluya estas dos variables para analizar mejor la relación costo beneficio de la participación del especialista en Medicina de Emergencias en el servicio.

2.5 Cronograma de actividades

En la siguiente tabla se presenta el cronograma de actividades previsto para el proyecto de investigación:

Tabla 1. Cronograma de actividades

No.	Actividad	Fechas
1	Realización del anteproyecto y correcciones	1/06/2020 -18/08/2020
2	Presentación a Comité FCI (radicar solicitud y respuesta)	19/08/2020 – 25/08/2020
3	Recolección de datos	15/12/2020- 30/04/2021
4	Análisis estadístico de base de datos	1/05/2021 -31/08/2021
5	Redacción y entrega de documento final aprobado	1/09/2021 – 09/11/2021

Fuente: elaboración propia.

2.6 Resultados/productos esperados y potenciales beneficiarios

Considerando que la sobreocupación en urgencias es un problema ampliamente conocido a nivel nacional, el riesgo que representa para los pacientes dado que la demanda sobrepasa la capacidad del talento humano disponible para atender el volumen de pacientes que consulta, sumado al peligro al que se expone el personal asistencial al encontrarse en un servicio sobreocupado y con pacientes potencialmente en riesgo de desenlaces fatales.

En busca de procesos que ayuden a optimizar el flujo de pacientes, disminuir la sobreocupación y un mayor aprovechamiento de los recursos en el servicio, se planteó a inicios del 2020 implementar la valoración conjunta con un especialista en medicina de emergencias de los pacientes identificados como triage 2, con el objetivo de lograr un impacto positivo en cuanto al aprovechamiento de recursos y tiempos de definición, teniendo en cuenta que este tipo de pacientes son susceptibles de complicaciones o que su condición clínica se deteriore en las próximas horas. Por lo tanto, desde su ingreso recibe una valoración especializada en busca de mejorar la atención sin aumentar los costos de manera irracional, uso de paraclínicos e interconsultas pertinentes, para hacer un diagnóstico más preciso y definir de forma estratégica su ubicación durante la observación, así como el seguimiento adecuado de las intervenciones realizadas durante la estancia en urgencias.

Con este trabajo se pretende explorar si hay diferencias en cuanto a la atención de pacientes clasificados como triage 2 únicamente por médico general y luego de la participación del especialista en medicina de emergencias, y si se genera un impacto positivo tanto en los tiempos de definición como en el uso de herramientas diagnósticas, haciendo más eficiente el servicio y la atención, evitando asumir costos innecesarios que además prolonguen el tiempo de atención del paciente y la estancia en urgencias y por ende contribuya a la sobreocupación de los servicios.

Se obtuvieron datos de 260 pacientes adultos, clasificados como triage 2, 130 pacientes que consultaron entre enero y febrero de 2019 valorados por medicina general, y 130 en los mismos meses de 2020, posterior a la implementación de la valoración con medicina de emergencias.

La edad promedio fue de 64 años, sin diferencia entre los periodos ($p=0.087$) y el 54% de los pacientes fueron de sexo masculino. Las demás variables demográficas y clínicas se presentan en la tabla 1. No se identificaron pacientes con datos faltantes.

Las comorbilidades fueron agrupadas por sistemas, las más frecuentes fueron las cardiovasculares (35.8%), seguido de enfermedad reumatológica/endocrinológica (13%) y patologías respiratorias (9.2%). La prevalencia de las demás comorbilidades fue menor a 7%.

No se encontró diferencia significativa entre los dos grupos de estudio, en cuanto a presencia, ni coexistencia de comorbilidades ($p=0.758$). El 17% de los pacientes no refirió ningún antecedente patológico en ambos grupos (Figura 1).

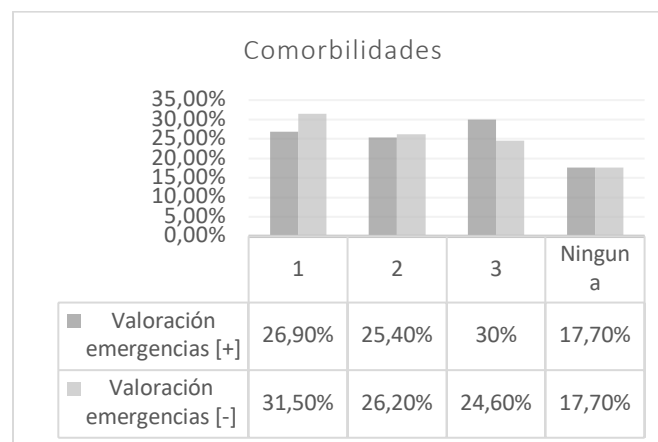


Figura 1. Comparación del porcentaje de pacientes que presentan comorbilidades, especificando el número de comorbilidades por paciente en cada uno de los grupos, sin evidencia de una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.758$).

Los diagnósticos principales más frecuentes en los momentos de medición fueron los infecciosos (24%), seguidos por gastrointestinales (16.9%). Las patologías neurológicas se encontraron en tercer lugar para 2019 y en cuarto para 2020, periodo en el que las cardiovasculares ocuparon el tercer lugar (Tabla 1).

La concordancia entre el diagnóstico principal de urgencias y el diagnóstico registrado por la especialidad interconsultante fue de 93% (índice de kappa 0.934).

Tabla 1. Caracterización demográfica y clínica de la población de estudio

Variable	n (%)
Sexo	
Masculino	141 (54.2)
Femenino	119 (45.5)
Edad, mediana (RIQ)	64 (44 – 80)
Comorbilidades	
Cardiovascular	93 (35.8)
Reumatológico/Endocrinológico	31 (13.1)
Respiratorio	24 (9.2)
Neurológico	18 (6.9)
Oncológico	16 (6.2)
Gastrointestinal	5 (1.9)
Genitourinario	4 (1.5)
Infecioso	1 (0.4)
Otros	19 (7.3)
Ninguna	46 (17.7)
Diagnóstico Principal de Urgencias	
Infecioso	54 (20.8)
Gastrointestinal	44 (16.9)
Neurológico	40 (15.4)
Respiratorio	33 (12.7)
Cardiovascular	28 (10.8)
Genitourinario	17 (6.5)
Oncológico	5 (1.9)
Reumatológico/Endocrinológico	1 (0.4)
Otros	15 (5.8)

Esta tabla describe las características demográficas (edad y sexo), de la población a estudio. Así mismo incluye las comorbilidades y diagnóstico principal de urgencias agrupado por sistemas. Dentro de el grupo cardiovascular se incluyeron patologías como hipertensión arterial, enfermedad coronaria, cardiopatías y arritmias cardíacas. En enfermedad reumatológica/endocrinológica: diabetes mellitus, obesidad, trastornos tiroideos, y enfermedades autoinmunes. Patologías respiratorias: enfermedad pulmonar obstructiva crónica y asma. La categoría de otros incluye: enfermedades genéticas, trasplantes y trastornos de la coagulación entre otros.

RIQ: Rango intercuartil; n: número absoluto

De los pacientes valorados con acompañamiento por medicina de emergencias 46 (35.4%) requirieron de 1 a 4 laboratorios, 59 (45.4%) de 5-9, 18 (13.8%) de 10-14 y 7 (5.4%) más de 15 para su definición. Por otra parte, de los valorados por medicina general 43 (33.1%)

requirieron de 1 a 4 laboratorios, 61 (46.9%) de 5-9, 20 (15.4%) de 10-14 y 6 (4.6%) más de 15 (p 0.957) (Tabla 2).

Tabla 2. Características de la atención (Hospitalización, laboratorios, imágenes, interconsultas, reingresos y egreso vivo), con y sin valoración por medicina de emergencias.

Variable	Valoración emergencias [+] n=130 (%)	Valoración emergencias [-] n=130 (%)	Valor p
Orden de hospitalización			0.004
Si	80 (61.5)	57(43.8)	
Laboratorios*			0.957
Igual o menor a 4	46(35.4)	43(33.1)	
5 – 9	59(45.4)	61(46.9)	
10 – 14	18(13.8)	20(15.4)	
Mayor o igual a 15	7(5.4)	6(4.6)	
Imágenes**			0.715
Igual o menor a 2	122(93.8)	123 (94.6)	
3 - 4	7(5.4)	5(3.8)	
5	1(0.8)	2(1.5)	
Interconsultas			0.047
0	95(73.1)	100(76.9)	
1	23(17.7)	28(21.5)	
2	10(7.7)	2(1.5)	
3	2(1.5)	0	
Reingreso			0.216
NO	127(97.7)	122(93.8)	
Egreso Vivo			0.776
Si	123 (94.6)	124(95.4)	

Se muestra el porcentaje de hospitalización, el número de recursos utilizados (laboratorios, imágenes, interconsultas), frecuencia de reingreso y mortalidad en cada uno de los grupos de estudio

N: Número absoluto

* Laboratorios sericos (Química sanguínea básica), electrocardiograma, glucometrias

**Radiografía simple, ecografía y tomografía

En cuanto a las imágenes necesarias durante la atención 122 (93.8%) de los pacientes valorados con medicina de emergencias y 123 (94.6%) de los valorados por medicina general

requirieron hasta dos imágenes (p 0.715). Por otra parte 95 (73.1%) de los pacientes valorados con medicina de emergencias y 100 (76.9%) de los valorados por médico general no requirieron valoración por otros servicios. De los pacientes a quienes se les solicitó alguna interconsulta, 23 (17.7%) de los valorados con medicina de emergencias y 28 (31.5%) de los pacientes de medicina general requirieron 1 interconsulta, 10 (7.7%) de los de medicina de emergencias y 2 (1.5%) del grupo de medicina general requirieron 2 interconsultas y solamente 2 (1.5%) pacientes del grupo de medicina de emergencias necesitaron 3 interconsultas, siendo el grupo de pacientes valorados con medicina de emergencias más interconsultado (p 0.047).

En cuanto a los reingresos, 3 (2.3%) de los pacientes valorados con medicina de emergencias y 8 (6.2%) de los valorados por medicina general reingresaron (p 0.216) (Tabla 2).

El tiempo de espera para la atención inicial de los pacientes fue de 19 minutos (IC 95% 9 – 34) para el grupo con valoración por medicina de emergencias y de 19 minutos (IC 95%: 10-29; p 0.975) para el de medicina general. El tiempo total de definición fue de 8 horas (IC 95%: 5 – 11) y 9 horas (IC 95%: 7 – 12; p 0.014) respectivamente. Al comparar el tiempo de definición para la hospitalización, en el grupo valorado con medicina de emergencias fue de 7 horas (IC 95%: 4 -14) y en el de medicina general 10 horas, (IC 95%: 7-14; p 0.019). El tiempo de definición para egreso de los pacientes que no requirieron manejo intrahospitalario fue de 8 horas (IC 95%: 5-11) versus 8 horas (IC 95%: 6-11; p 0.188) respectivamente (Tabla 3).

Tabla 3. Comparación de tiempos de atención en pacientes valorados por medicina general y con acompañamiento por medicina de emergencias.

Variable mediana (RIQ)	Valoración emergencias [+] n=130	Valoración emergencias [-] n=130	Valor p
Oportunidad en la atención inicial (minutos)	19 (9 – 34)	19 (10 – 29)	0.975
Tiempo total de definición (horas)	8 (5 – 11)	9 (7 – 12)	0.014
Tiempo de definición para egreso (horas)	8 (5 – 11)	8 (6 – 11)	0.188
Tiempo de definición para hospitalización (horas)	7(4 – 14)	10(7- 14)	0.019

En esta tabla se presentan los tiempos promedio de atención en los dos grupos de estudio y se realiza la comparación de los mismos

RIQ:Rango intercuartil;

N: Número absoluto de pacientes. Las comparaciones para las variables se realizaron con la U de Mann Whitney.

Los servicios de emergencias alrededor del mundo enfrentan múltiples problemas, que impactan la experiencia y seguridad del paciente. Se han realizado estudios para evaluar mejoras en el flujo de los pacientes al incluir médicos de diferentes especialidades y con diversos grados de experiencia, los cuales no han sido concluyentes, sin embargo, muestran una tendencia positiva en cuanto a la percepción de la calidad en la atención, tiempo de estancia en urgencias y satisfacción del paciente (Considine J, 2008) (van der Linden MC, 2019).

El colegio americano de médicos de emergencias (ACEP por sus siglas en inglés) considera que los emergenciólogos juegan un papel central en el cuidado y la atención de pacientes lesionados. Teniendo en cuenta el espectro de condiciones clínicas en instituciones de alto nivel, el paciente más crítico recibirá atención por un médico de emergencias. ACEP además cree que los pacientes que se presentan al departamento de emergencias son mejor atendidos al recibir atención por médicos de emergencias certificados y preparados, de manera individual o como parte de un equipo multidisciplinario (Role of the emergency physician in the care of trauma patients, 2020)

Con el presente trabajo se buscaba evaluar el impacto en la oportunidad en la evaluación inicial, definición de conducta y utilización de recursos al implementar la valoración por especialista en medicina de emergencias de pacientes adultos clasificados como triage dos, en el servicio de Urgencias de un hospital de IV nivel en Bogotá.

Aunque los grupos de estudio fueron homogéneos en variables demográficas de sexo y edad, así como en comorbilidades y diagnósticos más frecuentes, se evidenció un mayor porcentaje de hospitalización en el grupo valorado con medicina de emergencias 61,5% versus 43,8%, diferencia estadísticamente significativa. Sin embargo, el porcentaje de pacientes clasificados como triage 2 que requieren manejo intrahospitalario está descrito en la literatura en un promedio de 61,4% (50-72,7%), lo cual es concordante con los resultados obtenidos por el grupo valorado con especialistas (Eitel DR, 2003) (van der Wulp I, 2009) (Tanabe P, 2004)

Los pacientes clasificados triage 2 demandan más recursos en comparación a pacientes clasificados como triage 3, 4, ó 5 dado su nivel de complejidad y la condición que los conduce a urgencias, de los 260 pacientes, solamente 9 fueron definidos sin necesidad de estudios paraclínicos, el número restante requirió al menos 1. En cuanto al número de laboratorios e imágenes solicitadas, no hubo diferencia entre ambos grupos (Eitel DR T. D., 2003) (Elshove-Bolk J, 2007).

Un estudio europeo, donde se evaluó el porcentaje de valoración por especialista de los pacientes con base en su clasificación de triage, encontró que hasta un 85% de los pacientes triage 2 fueron valorados por un especialista en el servicio de urgencias, en el presente estudio

se encontró que el porcentaje de solicitud de interconsultas fue de 23% en el grupo de medicina general y 26,9% en el grupo de medicina de emergencias, sin embargo el diseño del estudio y la información reportada en la literatura no es suficiente para emitir una conclusión al respecto (Elshove-Bolk J, 2007).

El porcentaje de pacientes que reingresan en menos de 72 horas a los servicios de urgencias es un indicador de calidad en la atención, si bien no se encontró una diferencia estadísticamente significativa en los grupos de estudio, el porcentaje de reingresos del grupo de pacientes valorados únicamente por medicina general fue del 6,2%, superior al reportado en la literatura (en promedio 3%, con un rango de 1.9% a 5.47%). Esta diferencia probablemente está relacionada con una mayor capacidad en detectar condiciones agudas con mayor riesgo de deterioro (Li C-J, 2016).

Una de las preocupaciones con la instauración del modelo con acompañamiento por el especialista en medicina de emergencias era la prolongación de los tiempos de atención inicial, considerando mayor demanda de tiempo en la consulta. En un trabajo realizado en Colombia en 2017, donde se evaluó un modelo de atención para pacientes adultos clasificados como triage 3 en urgencias, basado en especialistas en medicina de emergencias, en un Hospital de cuarto nivel, se encontró un aumento del 11% en el tiempo de espera para la consulta inicial y 13% para la definición de conducta. En el presente estudio no se encontró diferencia en el tiempo inicial de valoración, manteniendo la oportunidad de la atención inicial, de acuerdo con la meta institucional y la norma nacional (Martínez Rojas EF, 2017).

En cuanto al tiempo total de definición de los pacientes se encontró una disminución estadísticamente significativa en el grupo de los pacientes valorados con medicina de emergencias, posiblemente relacionado con que el conocimiento y las habilidades de los especialistas, les permiten mejorar el proceso de toma de decisiones, como lo menciona el estudio de Considine et al., 2010, en el que la asignación de un grupo especializado en emergencias puede disminuir la estancia en el servicio de los pacientes asignados a una ruta de *fast track* con aumento en un 10% en el cumplimiento del tiempo de definición propuesto (Considine J K. M., 2010).

Teniendo en cuenta que en el servicio de urgencias se inicia el proceso de construcción de la impresión diagnóstica y que las guías de práctica clínica se desarrollan a partir de un diagnóstico establecido, a pesar de la utilización de guías institucionales, los resultados del estudio están limitados por las variaciones que se presentan en el juicio clínico de los especialistas del servicio (19 en total), lo que hace que las conductas puedan ser heterogéneas.

Dado que el trabajo estuvo centrado en variables de oportunidad y utilización de recursos, una de las limitaciones es que no se realizaron evaluaciones relacionadas con el costo, la satisfacción del paciente ni del equipo asistencial, lo que abre nuevas oportunidades para

estudios posteriores en el país que permitan establecer con mayor certeza el rol del especialista de emergencias, considerándola una especialidad emergente en nuestro medio.

A partir de los resultados obtenidos, se redactó un artículo de investigación científica, de acuerdo a los requerimientos de la revista que elegimos para su presentación y es el documento que se adjunta .

2.7 Impactos esperados a partir del uso de los resultados

La implementación del acompañamiento por un especialista en Medicina de Emergencias en la valoración inicial de pacientes clasificados como triage 2 disminuye los tiempos de definición, especialmente de los que requieren manejo intrahospitalario, manteniendo la oportunidad en la valoración inicial, sin diferencias significativas en la solicitud de paraclínicos ni la frecuencia del reingreso, con un mayor porcentaje de solicitud de interconsultas y hospitalización.

Lograr la reducción en el tiempo total para la definición del paciente contribuye a disminuir la congestión del servicio y por ende mejora la experiencia del paciente, hace más segura la atención y puede ayudar a reducir los costos derivados del retraso en la toma de decisiones. Es importante poder extender este modelo de atención a todos los pacientes en urgencias y evaluar el impacto, incluyendo además de los indicadores de oportunidad, medidas de experiencia del paciente, eventos de seguridad, desenlaces clínicos y costos, con el fin de establecer un modelo de atención costo efectivo, replicable en otras instituciones.

3. Presupuesto

En la siguiente tabla se incorpora el presupuesto del proyecto de investigación:

Tabla 2. Presupuesto general del proyecto

No.	Concepto	Valor
1	Recurso Humano – Equipo investigador	\$6.000.000
2	Asesoría epidemiológica	\$2.500.000
3	Asesoría estadística	\$2.000.000
4	Equipos de cómputo	\$6.000.000
5	Logística y transportes	\$150.000
6	Otros: Papelería, edición del documento, trámites para publicación	\$200.000
TOTAL		\$16.850.000

Fuente: elaboración propia.

4. Referencias bibliográficas

- Allen, T., Walshe, K., Proudlove, N., & Sutton, M. (2019). Measurement and improvement of emergency department performance through inspection and rating: An observational study of emergency departments in acute hospitals in England. *Emergency Medicine Journal*, 36(6), 326–332. <https://doi.org/10.1136/emermed-2018-207941>
- Amaya, J., Beltrán, A., Chavarro, D., Romero, G., Matallana, A., Puerto, S., Ruiz, F., & Vásquez, M. (2013). *Estudio De Disponibilidad Y Distribución De La Oferta De Médicos Especialistas, En Servicios De Alta Y Mediana Complejidad En Colombia*.
- American College of Emergency Physicians. (2015). Policy Statement: Definition of Emergency Medicine. In <https://www.acep.org/globalassets/new-pdfs/policy-statements/definition-of-emergency-medicine.pdf>.
- Andrade CE, G. la. (2014). *Oportunidad en la prestación de servicios de salud en urgencias 24 horas de una IPS de Nivel I en Santiago de Cali 2012-2013*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Asplin, B. R., Magid, D. J., Rhodes, K. v., Solberg, L. I., Lurie, N., & Camargo, C. A. (2003). A conceptual model of emergency department crowding. *Annals of Emergency Medicine*, 42(2), 173–180. <https://doi.org/10.1067/mem.2003.302>
- Cerda, G. M. (2012). ¿Qué es una urgencia? *Archivos de Medicina de Urgencia de México*, 4(2), 81–84.
- Considine, J., Kropman, M., & Stergiou, H. E. (2010). Effect of clinician designation on emergency department fast track performance. *Emergency Medicine Journal*, 27(11), 838–842. <https://doi.org/10.1136/emj.2009.083113>
- Counselman FL, Babu K, Edens MA, Gorgas DL, Hobgood C, Marco CA, Katz E, Rodgers K, Stallings LA, Wadman MC, Beeson MS, K. J. (2017). The 2016 Model of the Clinical Practice of Emergency Medicine. *The Journal of Emergency Medicine*, 52(6), 846–849. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2017.01.040>
- Decreto 063 de 2016, Alcaldía de Bogotá 1.
- Decreto 1011 de 2006, Ministerio de la protección social]. Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. 03 de Abril de 2006
- Decreto 412 De 1992, Ministerio De Salud Pública 4. http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/319/Normas_legales_en_Contratacion_entre_Instituciones_en_SGSSS/Decreto_412_de_1992_Normas_urgencias_.pdf
- Dinh, M. M., Enright, N., Walker, A., Parameswaran, A., & Chu, M. (2013). Determinants of patient satisfaction in an Australian emergency department fast-track setting. *Emergency Medicine Journal*, 30(10), 824–827. <https://doi.org/10.1136/emermed-2012-201711>

- Eitel DR, Travers DA, Rosenau AM, Gilboy N, Wuerz RC. The emergency severity index triage algorithm version 2 is reliable and valid. *Acad Emerg Med*. 2003;10(10):1070–80.
- Elshove-Bolk J, Mencl F, van Rijswijck BTF, Simons MP, van Vugt AB. Validation of the Emergency Severity Index (ESI) in self-referred patients in a European emergency department. *Emerg Med J*. 2007;24(3):170–4.
- Francis, R. C. E., Spies, C. D., & Kerner, T. (2008). Quality management and benchmarking in emergency medicine. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 21(2), 233–239. <https://doi.org/10.1097/ACO.0b013e3282f5d8eb>
- Garza, C. D. E. L. A. (2017). Urgencia. *Laboreal, XIII* (2), 67–69.
- Gilboy N, Tanabe T, Travers D, R. AM. (2011). Emergency Severity Index (ESI) A Triage Tool for Emergency Department Care. In *Agency for Healthcare Research and Quality*. (2012th ed., Vol. 4). 12-0014. <https://doi.org/10.1080/01933920500493548>
- Hinson, J. S., Martinez, D. A., Cabral, S., George, K., Whalen, M., Hansoti, B., & Levin, S. (2018). Triage Performance in Emergency Medicine: A Systematic Review. *Annals of Emergency Medicine*, 74(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2018.09.022>
- Holliman, C. J., Mulligan, T. M., Suter, R. E., Cameron, P., Wallis, L., Anderson, P. D., & Clem, K. (2011). The efficacy and value of emergency medicine: A supportive literature review. *International Journal of Emergency Medicine*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/1865-1380-4-44>
- Iseron, K. v., & Moskop, J. C. (2007). Triage in Medicine, Part I: Concept, History, and Types. *Annals of Emergency Medicine*, 49(49), 275–281. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2006.05.019>
- Jeffrey P. Harrison Emily D. Ferguson. (2011). The crisis in United States hospital emergency services. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 24, 471–483. <https://doi.org/10.1108/09526860710819440>
- Josep Gómez Jiménez, Pilar Ramón- Pardo, C. R. M. (2010). Manual para la implementación de un sistema de triaje para los cuartos de urgencias. In O. P. de la S. O. M. de la S. OPS/OMS (Ed.), *Control*. https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/HSS_IS_Manual_Sistema_Tiraje_CuartosUrgencias2011.pdf
- Kelley, E., & Hurst, J. (2006). *Health Care Quality Indicators Project: Conceptual Framework Paper* (No. 23; Issue 23). [https://doi.org/Edward Kelley, Jeremy Hurst](https://doi.org/Edward%20Kelley,%20Jeremy%20Hurst) <https://dx.doi.org/10.1787/440134737301>
- Li C-J, Syue Y-J, Kung C-T, Hung S-C, Lee C-H, Wu K-H. Seniority of emergency physician, patient disposition and outcome following disposition. *Am J Med Sci*. 2016;351(6):582–8.
- Lindner, G., & Voitok, B. K. (2020). Emergency department overcrowding: Analysis and strategies to manage an international phenomenon. *Wiener Klinische Wochenschrift*. <https://doi.org/10.1007/s00508-019-01596-7>

- Madsen, M., Kiuru, S., Castrèn, M., & Kurland, L. (2015). The level of evidence for emergency department performance indicators: Systematic review. *European Journal of Emergency Medicine*, 22(5), 298–305. <https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000279>
- Martínez Rojas EF, Merchán Alba C. Evaluación del impacto de un nuevo modelo de atención de urgencias en un hospital de cuarto nivel. [Tesis de posgrado]. Bogotá: Universidad del Rosario; 2017. Recuperado a partir de <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/13099>
- Moros-Portilla S; Jiménez-Peña O. (2017). *Deficiencias en la oportunidad de la atención a pacientes en los servicios de urgencias*. <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/13715>
- Mosquera, C. (2020). *Informe Defensorial –Derecho a la Salud Monitoreo a los servicios de urgencias de IPS en Colombia*.
- Resolución 1446 de 2006, [Ministerio de la protección social]. Por la cual se define el Sistema de Información para la Calidad y se adoptan los indicadores de monitoría del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud. 17 de Mayo de 2006
- Resolución 5596 del 2015, 2015 Pdf 5 (2015). [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución 5596 de 2015.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución%205596%20de%202015.pdf)
- Rocha J. (2009). Historia de la Medicina de Urgencia en México. *Archivos de Medicina de Urgencia de México*, 1(1), 4–11.
- Role of the emergency physician in the care of trauma patients. *Ann Emerg Med*. 2020;76(4):e77.
- Safdari, R., Ghazisaeedi, M., Mirzaee, M., Farzi, J., & Goodini, A. (2014). Development of balanced key performance indicators for emergency departments strategic dashboards following analytic hierarchical process. *Health Care Manager*, 33(4), 328–334. <https://doi.org/10.1097/HCM.0000000000000033>
- Sanid, R., & Mex, M. (2017). Medicina de urgencias: una especialidad nueva para el gremio médico militar, pero vital para el servicio de sanidad militar Emergency medicine: a new specialty for the military medical guild, but vital for the military health service. *Rev Sanid Milit Mex*, 71, 290–299.
- Tanabe P, Gimbel R, Yarnold PR, Kyriacou DN, Adams JG. Reliability and validity of scores on The Emergency Severity Index version 3. *Acad Emerg Med*. 2004;11(1):59–65.
- Van der Linden MC, de Beaufort RAY, Meylaerts SAG, van den Brand CL, van der Linden N. The impact of medical specialist staffing on emergency department patient flow and satisfaction. *Eur J Emerg Med*. 2019;26(1):47–52.
- van der Wulp I, Schrijvers AJP, van Stel HF. Predicting admission and mortality with the Emergency Severity Index and the Manchester Triage System: a retrospective observational study. *Emerg Med J*. 2009;26(7):506–9.
- Williams, D. J. (2017). Brief history of the specialty of emergency medicine. *Emergency Medicine Journal*, 0, 1–3. <https://doi.org/10.1136/emered-2017-207257>

- Yarmohammadian, M. H., Rezaei, F., Haghshenas, A., & Tavakoli, N. (2017). Overcrowding in emergency departments: A review of strategies to decrease future challenges. *Journal of Research in Medical Sciences*, 22(1), 1–9. <https://doi.org/10.4103/1735-1995.200277>
- Zohrevandi, B., & Tajik, H. (2014). A Survey of Patients' Satisfaction in Emergency Department of Rasht Poursina Hospital. *Emergency (Tehran, Iran)*, 2(4), 162–165. <https://doi.org/10.22037/emergency.v2i4.6501>