

**FACTORES ASOCIADOS A LA SOBRECUPACIÓN EN EL SERVICIO DE
URGENCIAS DEL HOSPITAL CARDIOVASCULAR DEL NIÑO DE
CUNDINAMARCA**

**Rafael Leonardo Carvajal Hernandez
Ricardo García Saavedra**

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud**

**UNIVERSIDAD CES
Facultad de Medicina**

Maestría en Epidemiología

Bogotá D.C, octubre de 2019

**FACTORES ASOCIADOS A LA SOBRECUPACIÓN EN EL SERVICIO DE
URGENCIAS DEL HOSPITAL CARDIOVASCULAR DEL NIÑO DE
CUNDINAMARCA**

**Trabajo de investigación para optar al título de
MAGÍSTER EN EPIDEMIOLOGÍA**

Presentado por:
Rafael Leonardo Carvajal Hernandez
Ricardo García Saavedra

Tutor Metodológico:
Giovanni Rodríguez Leguizamón

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

UNIVERSIDAD CES
Facultad de Medicina

Maestría en Epidemiología

Bogotá D.C, octubre de 2019

NOTA DE SALVEDAD DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL

“Las Universidades del Rosario y CES no se hacen responsables de los conceptos emitidos por los investigadores en el trabajo; solo velarán por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

Tabla de Contenido

RESUMEN.....	10
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Justificación del problema.....	15
1.3 Pregunta de investigación.....	17
2. MARCO TEÓRICO.....	18
1.4 ¿Qué es un servicio de urgencias?.....	18
1.4.1 El Triage.....	20
1.5 Organización de la red de urgencias en el municipio de Soacha	21
1.6 Escalas de medición para determinar la congestión en un servicio de urgencias.....	22
1.7 La congestión en el servicio de urgencias	28
1.8 Estado del arte	29
1.9 Causas de saturación de los servicios de urgencias	33
1.9.1 Causas hospitalarias	33
1.9.2 Causas sociodemográficas	33
1.9.3 Causas del entorno	34
1.10 Consecuencias de la saturación de los servicios de urgencias.	34
3. HIPOTESIS.....	37
1.11 Hipótesis de investigación	37
1.12 Hipótesis nula:	37
4. OBJETIVOS.....	38
1.13 Objetivo general:.....	38
1.14 Objetivos específicos:	38
5. METODOLOGIA	39
1.15 Enfoque metodológico de la investigación	39
1.16 Tipo de estudio	39
1.17 Población.....	39
1.18 Criterios de inclusión y exclusión	40
1.19 Descripción de las variables	41

1.19.1	Diagrama de variables:	41
1.19.2	Tabla de variables:.....	42
1.20	Técnicas de Recolección de la Información	45
1.20.1	Fuentes de Información:	45
1.20.2	Instrumento de Recolección de Información:	46
1.20.3	Proceso de obtención de la información:.....	47
1.21	Control de errores y sesgos	48
1.22	Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.....	49
1.23	Divulgación de resultados	51
6.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	52
7.	RESULTADOS.....	53
1.23.1	Análisis del sexo de los pacientes que consultaron a urgencias. ...	53
1.23.2	Análisis de la edad de la población que consultó al servicio de urgencias.	54
1.23.3	Afiliación de la población al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS).	56
1.23.4	Análisis de la estancia en urgencias.	57
1.23.5	Análisis del número de ingresos al servicio de urgencias.....	60
1.23.6	Análisis de egresos y traslados en el servicio de urgencias.	62
1.23.7	Análisis de la consulta de triage.....	64
1.23.8	Análisis de la oportunidad en Laboratorio Clínico.....	69
1.23.9	Análisis de la oportunidad en imágenes diagnósticas	73
1.23.10	Análisis de la respuesta a interconsultas.....	76
1.23.11	Análisis de la oportunidad en la definición de la conducta médica.	77
1.23.12	Análisis del número de consultas de urgencias.....	79
1.23.13	Análisis de la medición de la sobreocupación en urgencias	80
1.23.14	Descripción del número de profesionales para la atención en salud en urgencias	83
1.23.15	Resultados de análisis bivariados	83
1.23.16	Análisis Multivariado	86
8.	DISCUSIÓN	98
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103

ANEXO 1 108

Lista de Tablas

Tabla 1. Relación de camas ofertadas en el municipio de Soacha.	22
Tabla 2. Lista de variables.	42
Tabla 3. Control de Errores.	49
Tabla 4. Control de Sesgos.	49
Tabla 5. Estadísticos Edad.	54
Tabla 6. Distribución de la edad por grupo etario y sexo en la consulta al triage. .	55
Tabla 7. Estadísticos de la edad de la población que ingresó a urgencias.	55
Tabla 8. Distribución porcentual de los regímenes de afiliación al SGSSS.	56
Tabla 9. Distribución por grupos etarios de la población vs régimen de afiliación. .	57
Tabla 10. Estadísticos globales de la estancia en el servicio de urgencias año 2018.	58
Tabla 11. Tiempos de estancia en el servicio de urgencias por mes (días, horas: minutos).	59
Tabla 12. Categorías de tiempos de estancia en el servicio de urgencias.	59
Tabla 13. Ingreso de pacientes al servicio de urgencias por turno.	61
Tabla 14. Porcentaje de egresos por mes del servicio de urgencias.	62
Tabla 15. Numero mensual de egresos hospitalarios por ubicación.	64
Tabla 16. Frecuencia consulta triage.	65
Tabla 17. Frecuencia consulta triage en pacientes que ingresaron a urgencias. ..	65
Tabla 18. Promedio oportunidad en la atención de la consulta de triage.	66
Tabla 19. Promedio triage pacientes que ingresaron a observación de urgencias.	67
Tabla 20. Oportunidad categorizada en el reporte de resultados de laboratorio clínico.	70
Tabla 21. Oportunidad en el reporte del resultado de laboratorio clínico por mes. .	71
Tabla 22. Oportunidad entre la toma de la muestra vs el reporte de laboratorio clínico.	72
Tabla 23. Oportunidad en la toma de la muestra de laboratorio clínico.	72
Tabla 24. Numero de imágenes diagnosticas realizadas.	73
Tabla 25. Oportunidad en la toma de imágenes diagnósticas.	74
Tabla 26. Oportunidad en el reporte de imágenes diagnósticas.	74
Tabla 27. Oportunidad categorizada en la toma de imágenes diagnósticas.	75
Tabla 28. Oportunidad global en la toma de imágenes diagnósticas por mes.	76
Tabla 29. Oportunidad global en la respuesta a la interconsulta.	77
Tabla 30. Oportunidad categorizada en la definición de conducta médica.	78
Tabla 31. Estadísticos oportunidad definición de conducta medica en el servicio de urgencias.	78
Tabla 32. Estadísticos del promedio anual de consultas de urgencias.	79
Tabla 33. Estadísticos mensuales del número de consultas de urgencias.	79

Tabla 34. Categorías Escala de Medición NEDOCS.....	81
Tabla 35. Estadísticos por categoría de sobreocupación vs variables cuantitativas.	84
Tabla 36. Prueba de Chi Cuadrado para medir asociación estadística entre la variable diagnóstico y sobreocupación.	86
Tabla 37. Modelo de regresión logística multinomial de la sobreocupación en urgencias ajustado por la variable definición de la conducta médica.	87
Tabla 38. Modelo de regresión logística multinomial de la definición en la conducta medica vs oportunidad en el reporte de laboratorio clínico.	88
Tabla 39. Modelo de regresión logística multinomial de la definición en la conducta medica vs oportunidad en la toma de imágenes diagnósticas.	89
Tabla 40. Modelo de regresión logística multinomial de la sobreocupación en urgencias ajustado por la variable oportunidad en la consulta médica de urgencias.	90
Tabla 41. Modelo de regresión logística multinomial de la sobreocupación en urgencias ajustado por la variable oportunidad en la consulta médica de urgencias y la oportunidad en el triage.....	91
Tabla 42. Modelo de regresión logística multinomial de la sobreocupación en urgencias ajustado por el número de pacientes hospitalizados en el servicio de urgencias.	92
Tabla 43. Modelo de regresión logística multinomial de la sobreocupación en urgencias ajustado por pacientes hospitalizados en urgencias y el número de egresos hospitalarios.....	93
Tabla 44. Modelo de Regresión logística Multinomial de la Sobreocupación en Urgencias.	94

Lista de Figuras

Figura 1. Diagrama de grupos de variables	41
---	----

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Distribución porcentual de la población por sexo.	53
Gráfico 2. Distribución porcentual de la población que ingreso a observación de urgencias por sexo.	54
Gráfico 3. Distribución porcentual por grupo etario de la población que ingresó al servicio de urgencias.	56
Gráfico 4. Comportamiento mensual de ingresos al servicio de urgencias.	60
Gráfico 5. Ingresos a observación de urgencias por hora.	61
Gráfico 6. Porcentaje de traslado de pacientes de urgencias a servicios de hospitalización.	63
Gráfico 7. Distribución porcentual diagnósticos triage.....	68
Gráfico 8. Distribución porcentual de los diagnósticos del capítulo 18 de la CIE 10 registrados en la consulta de triage.	68
Gráfico 9. Distribución porcentual de los diagnósticos del capítulo 19 de la CIE 10 registrados en la consulta de triage.	69
Gráfico 10. Distribución porcentual de los niveles de ocupación en urgencias según escala NEDOCS en el año 2018.	82
Gráfico 11. Distribución porcentual por mes de los niveles de ocupación definidos por la escala NEDOCS.	82
Gráfico 12. Curva COR de variables asociadas a la sobreocupación del servicio de urgencias.	97

RESUMEN

Introducción: Los servicios de urgencias constituyen una de las principales puertas de entrada o acceso a la prestación de servicios de salud, por lo tanto, es relevante destacar la creciente problemática que se ha venido presentando en relación con la sobreocupación de estos servicios, dada esta relevancia se desarrolló un estudio epidemiológico que permitiera determinar cuáles son los factores asociados a la sobreocupación de un servicio de urgencias.

Objetivo: Identificar los factores sociodemográficos de la población, de la atención y de la estancia en el servicio de urgencias que están asociados con la sobreocupación de este servicio en el Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca.

Metodología: Se desarrolló un estudio con un enfoque cuantitativo, de tipo cross sectional, observacional, descriptivo y analítico, en el servicio de urgencias del Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca durante el año 2018, como criterio de exclusión se tomó la calidad de los datos suministrados en los informes entregados por la Institución, mediante pruebas estadísticas de Chi Cuadrado y Kruskal Wallis se identificó la asociación estadística entre las variables contempladas para el estudio y el desenlace de la sobreocupación en urgencias, finalmente mediante un modelo de regresión logística se determinaron las variables que explican y pueden predecir este fenómeno de la sobreocupación.

Resultados: En el año 2018 el servicio de urgencias del Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca tuvo una sobreocupación del 88,2% en el nivel de “Desastres”, 10,2% en el nivel “Severo” y 1,6% en el nivel “Congestión” según la medición realizada con la escala NEDOCS, los factores sociodemográficos como la edad, régimen de afiliación y el género no presentaron una significancia estadística que permita determinar una asociación con la sobreocupación, mientras que factores que tienen relación con la definición de conducta médica ($p=0,007$ RP: 1,35), la oportunidad en la consulta médica de urgencias ($p=0,15$ RP: 1,48), junto al número de egresos de la institución ($p=0,000$ RP: 6,04) y el número de pacientes internados en el servicio de urgencias ($p=0,000$ RP: 5,7) son determinantes para la ocurrencia de este evento.

Discusión: Diversos estudios han realizado la medición de la sobreocupación de los servicios de urgencias mediante la aplicación de la escala NEDOCS, algunos de ellos han abordado factores que pueden conducir y tener relación con esta sobreocupación, sin embargo, se desconoce la medida en la que estas pueden desencadenar en la ocurrencia de este evento, justamente en este estudio se ha procurado determinar dicha medida con el propósito de identificar cuáles son los factores que representan un mayor impacto en la sobreocupación con el propósito de orientar acciones prioritarias para mitigar este desenlace.

Palabras clave: crowding, overcrowding, bed occupancy, hospital bed capacity, emergency medical services, health care quality, acces and evaluation, urgencias,

servicios medicos de urgencia, ocupación de camas, personas encamadas, aglomeración.

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La sobreocupación de los servicios de urgencias es una problemática que se ha venido estudiando en el ámbito internacional, es frecuente encontrar pacientes hospitalizados en el servicio de urgencias a quienes no se ha podido asignar una cama de hospitalización, la literatura define este fenómeno como “boarding” (1,2), en dicha literatura también es posible encontrar que la sobreocupación del servicio de urgencias es referida con el término superpoblación o “overcrowding”, término que se refiere al exceso del número de pacientes presentes en el servicio de urgencias que sobrepasa la capacidad instalada de este servicio para brindar la atención en salud (3).

Los resultados de los estudios en el caso del boarding y del overcrowding han demostrado que en países como Estados Unidos la duración prolongada de la estancia en urgencias está asociada a la mortalidad hospitalaria (1); de igual manera en estudios realizados en Colombia se ha encontrado que la sobreocupación genera que el personal de la salud no tenga una percepción del riesgo causado por el sobrecupo lo que conlleva a un riesgo en la seguridad y atención del paciente (3).

Otro de los desenlaces que puede llegar a ocasionar la sobreocupación lo describen los resultados arrojados por el Informe Nacional de Calidad de la Atención en Salud de 2015 en Colombia, estos reportaron que los tiempos de atención en la consulta de urgencias en el periodo 2009 – 2014 tuvo un incremento de 28,71 a 32,61

minutos, este informe considera que este aumento puede estar relacionado con factores como aumento de la demanda de la atención en urgencias por tiempos de espera prolongados en la consulta ambulatoria, insuficiencia de la capacidad instalada, poca oferta de servicios de telemedicina, entre otros; de igual manera, este informe también permitió identificar que el servicio con la calificación más baja fue urgencias ya que el 65% de la población encuestada se encuentra inconforme con la atención en este servicio (4).

Dentro de las estrategias que se han planteado para manejar la sobreocupación en urgencias se propuso la asignación de consulta prioritaria, tal es el caso de la ciudad de Medellín, en donde a los pacientes clasificados en triage III, IV y V, se les asignaba una cita prioritaria, por ejemplo, en el Hospital Pablo Tobon Uribe, entre enero y junio de 2018 se asignaron 3566 citas prioritarias para pacientes clasificados como triage IV y V (5).

En el plano local, la alcaldía de Bogotá abordó esta problemática en febrero de 2016 respecto a la cual intervino mediante la publicación de la emergencia sanitaria, esto develó el hacinamiento de las salas de urgencias de los hospitales distritales la cual alcanzó el 250% de manera permanente (6).

Teniendo en cuenta la sobreocupación presentada en la ciudad de Bogotá, es relevante observar la situación de los servicios de urgencias en los municipios que se ubican en la periferia de la capital colombiana; es bien conocido que, a varios de estos servicios, acuden personas demandando atención en salud, dada la proximidad de estos sitios con el lugar de residencia de estos pacientes.

En el caso del municipio de Soacha, es importante destacar que se encuentra ubicado en la salida sur de la ciudad de Bogotá, limita con esta capital en las localidades de Bosa y Ciudad Bolívar, en referencia a la atención en salud es posible prever una insuficiente oferta a la demanda de la prestación del servicio de urgencias, esto a razón que de acuerdo a las cifras emitidas por Secretaria de Salud del municipio, en Soacha para el año 2016 existía una población de 522.442 habitantes según proyecciones del DANE (6) y según esta Secretaria y el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, el municipio de Soacha cuenta con un total de 410 camas (7,8), lo cual permite concluir que se cuenta con 1 cama de hospitalización por cada 1274 habitantes.

Entre las Instituciones Prestadoras de servicios de Salud (IPS) que cuentan con un servicio de urgencias con una capacidad instalada e interdependencia de servicios capaces de resolver la necesidad en una manera casi integral de una atención de urgencias, se cuenta con la ESE Mario Gaitán Yanguas, Clínica San Luis y Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca, quienes de acuerdo a su nivel de complejidad y capacidad instalada brindan la atención requerida.

Es perentorio destacar que, pese a la dotación de un número importante de camas de hospitalización en cuidados básicos e intensivos en una IPS, se pueden presentar niveles de sobreocupación en el servicio de urgencias, favoreciendo la presencia de eventos adversos (10,11), síndrome de Burnout en los profesionales de la salud que brindan la atención (11) y fallas de calidad que pueden representar costos financieros para las institución (12,13) .

Por lo general, los servicios de urgencias no están diseñados para responder a necesidades de hospitalización de pacientes que deben transcurrir días enteros aguardando la resolución de su cuadro clínico o la disponibilidad de alguna cama en el servicio de hospitalización.

Adicionalmente se encuentran casos en los que por presencia de traumatismos críticos y complejos en su manejo, así como el ingreso de pacientes con patologías de base descompensadas en las que dadas la severidad de sus complicaciones se requiere de una hospitalización en UCI, se debe dar manejo en las salas de reanimación del servicio de urgencias y en cubículos equipados con elementos básicos de una unidad de cuidados intensivos entre tanto se cuenta con disponibilidad de camas para trasladar al paciente a una ubicación propia para el manejo de la complejidad que su cuadro clínico requiere.

Finalmente es posible concluir que el impacto de la sobreocupación en el servicio de urgencias afecta considerablemente la calidad de la atención en salud, repercute en la seguridad del paciente, desencadena stress en los profesionales de la salud y deteriora la relación médico paciente, por eso, esta investigación busca identificar factores asociados a la sobreocupación del servicio de urgencias de una IPS de alta complejidad del municipio de Soacha.

1.2 Justificación del problema

Esta investigación pretendía identificar los factores asociados a la sobreocupación en el servicio de urgencias de una IPS de alta complejidad del municipio de Soacha.

Identificando los factores de sobreocupación es posible establecer estrategias que permitan mitigarla o en el mejor de los escenarios eliminarla, impactando así en la ocurrencia del evento adverso, patologías ocupacionales en los profesionales de salud y contención del costo derivado de las fallas de calidad en la prestación del servicio de salud.

De igual forma se espera que esta contribuya a mejorar las condiciones de hospitalización de los pacientes, entendiendo que esto generaría un mayor bienestar al paciente, la percepción de la atención en salud será positiva no solo en él sino también en su familia y/o personas que hacen parte de su entorno social.

Por otra parte, esta investigación constituye un insumo fundamental para tomadores de decisiones en materia de organización de servicios de salud, tanto por parte del sector prestador, así como el asegurador, entidades territoriales y demás actores involucrados en la atención en salud de los habitantes del municipio.

Para conseguir lo anterior, se realizó una revisión retrospectiva de la atención en el servicio de urgencias brindada durante el año 2018, acudiendo al análisis de las bases de datos de estas atenciones, en las cuales se identificó el número diario de ingresos al servicio, principales motivos de consulta, la ocupación diaria que maneja el servicio, las patologías por las que los pacientes fueron hospitalizados, especialidades responsables de los pacientes, tiempos de hospitalización que transcurrieron para que los pacientes fueran hospitalizados en piso y tiempo de hospitalización que los pacientes esperaron entre tanto su cuadro clínico o remisión fue resuelta, número de egresos diarios que se dan en la institución, asignación de

camas según egresos confirmados y profesionales de la salud asignados para la atención en el servicio de urgencias.

La obtención de los datos resultó del análisis de las bases de datos e informes suministrados por sistema de información hospitalario (HIS).

1.3 Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores asociados a la sobreocupación del servicio de urgencias del Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca?

2. MARCO TEÓRICO

1.4 ¿Qué es un servicio de urgencias?

Según la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) la definición de Urgencia es “la aparición fortuita (imprevisto o inesperado) 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”.

En Colombia de acuerdo a lo establecido en la Resolución 2003 de 2014: *“Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud”*, en su literal 2.3.2.4 se define como servicio de urgencias al “Servicio responsable de dar atención a las alteraciones de la integridad física, funcional y/o psíquica por cualquier causa con diversos grados de severidad, que comprometen la vida o funcionalidad de la persona y que requiere de la protección inmediata de servicios de salud, a fin de conservar la vida y prevenir consecuencias críticas presentes o futuras. La atención debe ser prestada las 24 horas”. Es importante destacar que esta Resolución precisa una diferencia entre la alta y baja complejidad definiendo que en la primera las patologías, el recurso humano y la dotación son mayormente especializadas.

Ahora bien, según lo expuesto en el glosario descrito en el Artículo 8 de la Resolución 6408 de 2016 se define a la atención de urgencias como “Modalidad de prestación de servicios de salud, que busca preservar la vida y prevenir las consecuencias críticas, permanentes o futuras, mediante el uso de tecnologías en salud para la atención de usuarios que presenten alteración de la integridad física,

funcional o mental, por cualquier causa y con cualquier grado de severidad que comprometan su vida o funcionalidad.”

De acuerdo con lo referido por las citadas normas, el servicio de urgencias tiene un enfoque orientado a ser resolutivo en una inmediatez que busca conservar la vida y prevenir consecuencias futuras o inmediatas que en algún grado puedan ser nefastas para la persona, sin embargo, es meritorio definir en qué momento o como se diferencia la atención de urgencias de una internación, pues se puede dar el hecho de entender que cuando se usa el termino internación se pueda relacionar a este con el evento en el que el paciente debe ser sometido a una observación de urgencias.

Lo que permitiría diferenciar una internación de una estancia en observación de urgencias corresponde a entender que de acuerdo con lo establecido en el literal 2.3.2.6 de la Resolución 2003 de 2014 y en el glosario del Artículo 8 de la Resolución 6408 de 2016 se habla de internación cuando el paciente supera las 24 de horas de permanencia en una IPS.

Por lo anteriormente descrito sería posible contemplar un panorama en el que se protocolice que una vez que el paciente luego de haber permanecido por más de 24 horas en un servicio de urgencias sea trasladado al servicio de hospitalización y en este se concluya con la definición de conducta y/o se den las intervenciones que den lugar.

1.4.1 El Triage

Uno de los factores determinantes en el ingreso a los servicios de urgencias es la clasificación de la urgencia manifestada por el paciente, esta clasificación conocida como “Triage” se encuentra regulada mediante la Resolución 5596 de 2015 la cual define los criterios técnicos para el sistema de selección y clasificación de pacientes en los servicios de urgencias “Triage”, esta determina la prioridad de la atención en una categorización de 5 niveles y define las responsabilidades de las instituciones prestadoras de salud, y entre otras define el personal responsable del Triage, sus funciones y responsabilidades.

La citada norma define la escala de clasificación de la siguiente manera:

Triage I: Requiere atención inmediata. La condición clínica del paciente representa un riesgo vital y necesita maniobras de reanimación por su compromiso ventilatorio, respiratorio, hemodinámico o neurológico, pérdida de miembro u órgano u otras condiciones que por norma exijan atención inmediata.

Triage II: 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. La presencia de un dolor extremo de acuerdo con el sistema de clasificación usado debe ser considerada como un criterio dentro de esta categoría.

Triage III: La condición clínica del paciente requiere de medidas diagnósticas y terapéuticas en urgencias. Son aquellos pacientes que necesitan un examen

complementario o un tratamiento rápido, dado que se encuentran estables desde el punto de vista fisiológico aunque su situación puede empeorar si no se actúa.

Triage IV: El paciente presenta condiciones médicas que no comprometen su estado general, ni representan un riesgo evidente para la vida o pérdida de miembro u órgano. No obstante, existen riesgos de complicación o secuelas de la enfermedad o lesión si no recibe la atención correspondiente.

Triage V: El paciente presenta una condición clínica relacionada con problemas agudos o crónicos sin evidencia de deterioro que comprometa el estado general de paciente y no representa un riesgo evidente para la vida o la funcionalidad de miembro u órgano (14).

1.5 Organización de la red de urgencias en el municipio de Soacha

De acuerdo con la consulta realizada en el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, es posible identificar que el municipio cuenta con tres instituciones habilitadas para ofertar el servicio de urgencias, estas son:

- San Luis Medical Center.
- E.S.E. Hospital Mario Gaitan Yanguas de Soacha.
- Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca.

Es importante tener en cuenta que de acuerdo con la consulta realizada se concluye que 522.442 habitantes cuentan con tres servicios de urgencias habilitados en el Municipio y que la IPS que cuenta con mayores recursos e integralidad en la oferta

de servicios para brindar una mejor respuesta para la atención de cuadros clínicos complejos, es el Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca.

En relación con la disponibilidad de camas, la Tabla 1 describe la oferta para el municipio:

Tabla 1. Relación de camas ofertadas en el municipio de Soacha.

PRESTADOR	SERVICIO HOSPITALIZACIÓN	CANTIDAD CAMAS
SAN LUIS MEDICAL CENTER	Adultos	15
E.S.E. HOSPITAL MARIO GAITAN YANGUAS DE SOACHA	Pediátrica	25
E.S.E. HOSPITAL MARIO GAITAN YANGUAS DE SOACHA	Adultos	38
E.S.E. HOSPITAL MARIO GAITAN YANGUAS DE SOACHA	Obstetricia	18
HOSPITAL CARDIOVASCULAR DEL NIÑO DE CUNDINAMARCA	Pediátrica	27
HOSPITAL CARDIOVASCULAR DEL NIÑO DE CUNDINAMARCA	Adultos	134
HOSPITAL CARDIOVASCULAR DEL NIÑO DE CUNDINAMARCA	Cuidado Intermedio Neonatal	8
HOSPITAL CARDIOVASCULAR DEL NIÑO DE CUNDINAMARCA	Cuidado Intensivo Neonatal	8
HOSPITAL CARDIOVASCULAR DEL NIÑO DE CUNDINAMARCA	Cuidado Intermedio Pediátrico	6
HOSPITAL CARDIOVASCULAR DEL NIÑO DE CUNDINAMARCA	Cuidado Intensivo Pediátrico	12
HOSPITAL CARDIOVASCULAR DEL NIÑO DE CUNDINAMARCA	Cuidado Intermedio Adulto	55
HOSPITAL CARDIOVASCULAR DEL NIÑO DE CUNDINAMARCA	Cuidado Intensivo Adulto	44
HOSPITAL CARDIOVASCULAR DEL NIÑO DE CUNDINAMARCA	Cuidado básico neonatal	8
SAN LUIS CRITICAL CARE S.A.S	Cuidado Intermedio Adulto	6
SAN LUIS CRITICAL CARE S.A.S	Cuidado Intensivo Adulto	6

Fuente: Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud.

La tabla anterior permite concluir que el municipio cuenta con un total de 410 camas distribuidas en los servicios descritos.

1.6 Escalas de medición para determinar la congestión en un servicio de urgencias

La revisión de la literatura ha permitido identificar que la escala usada con mayor frecuencia es la escala NEDOCS, esta escala puede presentar una sensibilidad y

especificidad cercana a las otras escalas con las que se cuenta para realizar el ejercicio de medición, provee datos cuyo acceso favorece la rapidez y facilidad con la que se puede medir la congestión en urgencias en cualquier momento del día (14), sin embargo, a continuación se abordan varias escalas que permiten realizar la medición de la ocupación en el servicio de urgencias.

La escala **READI (Real-Time Emergency Analysis of Demand Indicators)**, acude a la aplicación y análisis de tres indicadores, el primero de estos corresponde a la evaluación de la proporción de camas, está diseñado para cuantificar la relación entre el número de pacientes y el número de camas o unidades disponibles en el servicio de urgencias, una proporción de camas >1 indica sobreocupación.

El segundo indicador busca medir la agudización del cuadro clínico, lo que involucra un abordaje o conocimiento de las patologías que motivan al paciente para consultar en urgencias, la agudización se basó en una escala de cuatro niveles y está diseñada para medir la carga de la enfermedad que enfrenta el servicio de urgencias, un resultado ~ 1 indica una carga baja de la enfermedad y un resultado ~ 4 indica una carga severa de la enfermedad.

El tercer indicador se apoya en los datos históricos de la consulta a urgencias, el número de pacientes que se encuentran en el servicio de urgencias y la rotación de profesionales en el servicio de urgencias, un resultado >1.5 indica que no se cuenta con personal asistencial suficiente para la atención en salud (15,16).

La escala **EDCS (Emergency Department Crowding Scale)**, es producto de un estudio multicéntrico de la ocupación de los servicios de urgencias, entre los factores determinados para la medición con esta escala se encuentran el número de pacientes críticos, el número de médicos en urgencias, el número total de camas en urgencias y en el hospital en general, el número total de pacientes y la tasa de ocupación hospitalaria.

Esta escala ha sido significativamente correlacionada con tiempos de tratamiento, tiempos de espera para asignación de cama en hospitalización, direccionamiento de ambulancias y el número de pacientes que tuvieron que retirarse de la institución sin ser atendidos por un médico, un resultado >65 puede determinar un valor predictivo para el direccionamiento de ambulancias y el número de pacientes que se retiran sin ser valorados por personal médico (15,16).

La escala **EDWIN (Emergency Department Work Index)**, está basada en 4 puntos clave: el número de pacientes agrupados por categoría del Triage, el número de médicos en urgencias, el número de camas para brindar tratamiento en el servicio de urgencias y el número de pacientes admitidos que se encuentran a la espera de la asignación de una cama en el servicio de hospitalización.

Esta escala al igual que la READI está diseñada para realizar un análisis en un tiempo real de la carga laboral en el servicio de urgencias. Los investigadores que aplicaron esta escala sugieren que la actividad en el servicio de urgencias se puede delimitar en tres zonas: una activa pero manejable tiene un resultado <1.5 , una

actividad que demande una ocupación total tiene un resultado entre 1.5 y 2, y una aglomeración de pacientes en el servicio de urgencias tiene un resultado >2 (15,16).

La escala **NEDOCS (National Emergency Department Overcrowding Study Score)** fue desarrollada como parte de un estudio multicéntrico y requirió siete entradas: número total de camas en el servicio de urgencias, número de pacientes internados en cama, número total de pacientes en el servicio de urgencias, número total de pacientes sometidos a ventilación mecánica en urgencias, horas de la estancia más larga del paciente, número total de pacientes internados en urgencias esperando la asignación de cama, y las horas de espera para el último paciente ubicado en una cama para su tratamiento en el servicio de urgencias.

En la web (ver Anexo 1) se disponen de diversos sitios en los que es posible conocer el nivel de sobreocupación del servicio de urgencias, estos niveles se clasifican en las siguientes categorías:

- Normal (resultado de la medición entre 0 y 50).
- Ocupado (resultado de la medición entre 51 y 100).
- Sobreocupado (resultado de la medición entre 101 y 140).
- Severo (resultado de la medición entre 141 y 180).
- Desastres (resultado de la medición mayor a 180).

Para identificar en cuál de estos niveles se encuentra el servicio de urgencias en el momento que se realiza la medición, se deben ingresar los siguientes datos y posteriormente la calculadora NEDOCS generará el resultado de la medición:

Número de pacientes en urgencias: número total de pacientes internados en el servicio de urgencias, incluidos los pacientes que se encuentren en sillas, pasillos y salas de espera.

Número de camas en urgencias: número total de camas con las que se cuenta en el servicio de urgencias, incluidas las camillas, sillas y pasillos en los que se ubiquen pacientes en el servicio de urgencias.

Numero de hospitalizados en urgencias: número total de pacientes admitidos que se encuentran en el servicio de urgencias esperando que les sea asignada una cama en el servicio de hospitalización.

Número de camas de hospitalización: número total de camas de hospitalización.

Tiempo de ultima cama asignada: tiempo que transcurrió para asignar la última cama en el momento que se realizó la medición.

Mayor tiempo de admisión: mayor tiempo de espera en la admisión del paciente.

Número de pacientes críticos: número total de pacientes ventilados en urgencias.

Los investigadores sugieren que un resultado mayor a 100 indica sobreocupación del servicio de urgencias (15,16).

Dado que no se cuenta con un Gold Standard que permita comparar las anteriores escalas, estas fueron validadas mediante estudios aplicados en servicios de urgencias de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud en el mundo, lo cual ha contribuido a mejorar la prestación del servicio tomando como punto de partida los hallazgos obtenidos durante estos estudios (15).

En el caso de la escala NEDOCS el estudio de Castro et al., permitió concluir que la escala es útil para medir la congestión en urgencias, es importante precisar que este estudio se desarrolló en tres instituciones hospitalarias del Departamento de Cundinamarca y su validación se realizó mediante la comparación contra una escala tipo Likert subjetiva de 6 preguntas (15). Es relevante destacar que la escala NEDOCS es de acceso libre en la web.

El estudio de Alarcon et al., realizado en el Hospital “Un Canto a la vida Padre Carollo” de la ciudad de Quito – Ecuador, buscaba establecer la saturación y sobrecarga del servicio de emergencias de esta institución, para definir esto, se recurrió a la escala NEDOCS; este estudio destaca que esta escala ya se había desarrollado previamente en Centros Académicos de los Estados Unidos y validada ampliamente en el resto del mundo (17).

Luego de haber consultado las referencias bibliográficas citadas por los mencionados autores, fue posible concluir que en efecto esta escala ha sido aplicada y validada en diversos servicios de emergencias a nivel mundial.

1.7 La congestión en el servicio de urgencias

La congestión en el servicio de urgencias en el plano nacional e internacional se ha definido por medio de fenómenos como el apiñamiento (*crowding*), la superpoblación (*overcrowding*) y el fenómeno de pacientes hospitalizados en urgencias conocido como *boarding*, el primero de estos permite entenderlo como el desequilibrio entre la demanda de la atención en salud y la capacidad del servicio de urgencias para responder a la misma, dentro de esta definición cabe incluir que también se encuentra involucrada la capacidad que puede tener el servicio de urgencias (contemplando recursos físicos, tecnológicos y humanos) para cubrir las necesidades del próximo paciente a ser atendido (3,18).

Mientras que el fenómeno *Crowding* orienta a un desequilibrio o desbalance entre la población a ser atendida y la capacidad del servicio de urgencias junto con sus recursos para brindar tal atención, el fenómeno *Overcrowding* indicara que existe una superpoblación o hacinamiento de pacientes en el servicio de urgencias, en la revisión de diversos artículos se observa una fuerte asociación entre estos dos fenómenos, sin embargo, no se encuentra una diferencia marcada entre el uno y el otro, se entendería entonces que en el caso del *Crowding* pese al desbalance existente para brindar la atención no se encuentra una superpoblación o hacinamiento propiamente descrito, es decir, no se podrían contar con más recursos para atender una población, pero esto no enmarca un contexto de sobreocupación como si lo hace el fenómeno del *Overcrowding* el cual puede conducir al fenómeno del *Boarding* el cual se da en el momento que los pacientes hospitalizados en el

servicio de urgencias no cuentan con camas en el servicio de hospitalización donde posteriormente puedan ser trasladados.

En conclusión, estos tres fenómenos resultaran de una respuesta de servicios de salud limitada en relación a la demanda de atención en salud que presenta una población específica, esto a razón que los recursos con los que cuenta un hospital o clínica no son tan flexibles como se quisiera en aras de atender a todas las personas que acuden a dichas instituciones; dadas las características y el comportamiento del Sistema de Salud Colombiano es frecuente encontrarse con barreras de acceso a los servicios de salud, por lo que el servicio de urgencias se constituye en la entrada fundamental para acceder a estos servicios, teniendo un problema creciente en la congestión de los servicios de urgencias.

1.8 Estado del arte

Entendidos los fenómenos descritos en el apartado anterior, es meritorio destacar el incremento en la demanda de los pacientes que acuden por causas no urgentes, es un creciente problema que se repite a nivel mundial, esto hace que se presenten tasas de uso inapropiado de los servicios de emergencias de hasta un 24,2% según reportes de Norteamérica, citando como causas el difícil acceso a la atención primaria (citas prolongadas o cortos tiempo de consulta) o problemas con la educación del paciente (19).

Este incremento también puede deberse a otros múltiples factores, entre estos, asociados a la demanda encontramos la inversión de la pirámide poblacional debido al envejecimiento de la población, el periodo de transición epidemiológica hacia

enfermedades complejas y/o crónicas, cultura, educación sanitaria; otros asociados a la oferta como la escasa disponibilidad de camas en pisos de hospitalización o unidades de cuidados intensivos.

Revisiones como la de Sesma (20) recomiendan analizar los tres aspectos fundamentales que actúan como elementos interdependientes de todo el proceso de atención en urgencias, en primer lugar, analizar los «input» o entradas al sistema. Una parte de éstas son inherentes a la propia función de los servicios de urgencias como los cuidados de los pacientes gravemente heridos o enfermos.

El segundo elemento sería la gestión interna y el rendimiento del propio servicio de Urgencias. En función de cómo sea este rendimiento repercutirá directamente en la prolongación de los tiempos de estancia hasta dar por resuelto o finalizado el proceso.

El tercer elemento implicado es el drenaje o salida de los pacientes una vez finalizada la atención. Entre el 80 y 85% de los pacientes son remitidos a su domicilio, el 15-20 % restante acumulan los mayores tiempos de estancia en urgencias y condicionan un importante freno a la hora de establecer dinámicas ágiles en los propios servicios 20.

Como lo describe Velandia 2011 (21), la causa raíz de la congestión de los servicios de urgencias no ha sido establecida y existen múltiples factores que tienen un impacto individual y su combinación incide de manera sinérgica en la gravedad del problema:

- Infraestructura hospitalaria limitada para atender la alta demanda de pacientes que ingresan por el área de admisiones, servicios ambulatorios y por urgencias a los diferentes servicios de apoyo diagnóstico, procedimientos quirúrgicos, consulta y programas especiales, provenientes de la contratación con múltiples Empresas Administradoras de Planes de Beneficios.
- Cuello de botella en el traslado de pacientes de urgencias a hospitalización por la no disponibilidad de camas en piso.
- Falta de educación de los usuarios en el uso adecuado de los servicios de urgencias.
- Contratación de programas de alto costo que tienen como condición la atención de todas las urgencias incluso las de baja complejidad.
- Políticas de los hospitales de priorización del ingreso de pacientes por admisiones, salas de cirugía y servicios ambulatorios lo cual dilata el traslado del paciente de urgencias a una cama hospitalaria, a salas de cirugía, laboratorio clínico, imágenes y otro tipo de ayudas diagnósticas.

En ciudades como Bogotá el gobierno local declaró la Emergencia Distrital Sanitaria mediante el Decreto 063 de 2016 considerando como eventos desencadenantes:

- La evidencia de una sobreocupación de los servicios de urgencias, aproximadamente del 250% en la red pública y del 300% en promedio en la red privada.

- Que esta situación se está constituyendo en una barrera de accesibilidad, tanto por la inadecuada utilización del servicio de urgencias por parte del usuario, como por la realización frecuente de TRIAGE no pertinentes; la retención de camillas que afecta los tiempos de respuesta del sistema de atención prehospitalaria -APH.
- Así mismo, en una barrera asistencial debido a la infraestructura hospitalaria que no soporta la demanda, déficit de camas hospitalarias especialmente en las áreas de Medicina Interna y Psiquiatría, inoportuna prestación del servicio de consulta externa, reducida o inexistente oferta de algunos servicios como Hemodinamia, Reumatología, Neumología y Hemato-Oncología, inoportunidad en la asignación y respuesta de interconsultas de especialidades y barreras administrativas para el proceso de referencia de pacientes entre diferentes niveles de complejidad, dadas las diversas formas de contratación por las empresas administradoras de planes de beneficiarios- EAPB, sobreventa de la capacidad instalada por parte de las IPS y débil articulación entre la Red Pública y Privada.
- Que el sobrecupo en los servicios de urgencias se convierte en un factor de riesgo potencial para la población y para el personal de la salud, que conlleva a una atención que en la mayoría de los casos no cumple con los atributos de calidad esperados para un servicio de salud humanizado y centrado en el usuario.

1.9 Causas de saturación de los servicios de urgencias

1.9.1 Causas hospitalarias

Uno de los factores más importante de las instituciones de salud es que no se cuente con el personal o recurso humano suficiente en los servicios de urgencias, el insuficiente personal por diversos motivos repercuten significativamente sobre el desempeño de todo el servicio; adicionalmente a otros factores como: la inoportunidad de la respuesta en las interconsultas de los especialistas, sistemas de consulta externa no adecuados, falta de camas para hospitalización y sobreocupación de las unidades de cuidado intensivo. Las áreas de apoyo diagnóstico como laboratorio, radiología, y los trámites administrativos también contribuyen en la sobreocupación retrasando los tiempos de egreso y la definición de conductas (22).

1.9.2 Causas sociodemográficas

Se ha determinado que las personas adultas mayores tienden a consultar más, dado el compromiso de su estado de salud el cual es generador de preocupación en ellas y sus familias, además, las personas de niveles socioeconómicos bajos que no pueden acceder de otra forma a la prestación de salud aunado al hecho de no contar con una educación que evite el inadecuado uso del recurso de los servicios de urgencias, son reconocidos como problemas de causas demográficas en la saturación de los servicios emergencia (23).

1.9.3 Causas del entorno

Algunos días pueden ser de mayor consulta que otros, esta afluencia es determinada por varios factores, la demanda espontánea al no existir una cultura de adecuado uso de los servicios de urgencias, los pacientes que ingresan de atención pre hospitalaria y las emergencias pese a contribuir con la saturación, son en la mayoría de las veces quienes realmente requieren la atención brindada por los servicios de urgencias, pero su atención se ve afectada por el ingreso de pacientes que requieren una atención de menor complejidad, pero que solicitan atención también prioritaria (24).

1.10 Consecuencias de la saturación de los servicios de urgencias.

Si nos centramos en la imagen que la sala de emergencia se proyecta al paciente o a la población en general, es importante determinar cómo afecta la saturación al nivel de satisfacción del usuario. Se ha demostrado que un mayor nivel de satisfacción del usuario se relaciona con una mejor adherencia al tratamiento, mejor seguimiento de la patología y una comunicación más eficiente entre pacientes y médicos. En oposición se han mencionado varios puntos críticos identificados por los propios pacientes para un nivel de satisfacción desfavorable, siendo dos los más importantes: el no recibir ayuda cuando la solicitan y la pobre información que se les da sobre su condición y tratamiento cuando percibieron congestión del servicio de urgencias. Además, los pacientes mencionaron sentir menos satisfacción cuando fueron relegados a camillas en los pasillos o cuando se alargó innecesariamente su estancia en urgencias por el nivel de congestión de ese

momento. De ahí que son importantes las medidas que se puedan tomar para remediar la congestión de las salas de urgencias atendiendo las demandas de los propios usuarios (25).

No obstante, esto denota aún más la importancia que va tomando la congestión de los servicios de urgencias dado que no solo incomoda a profesionales de la salud y usuarios, sino que ya genera resultados no deseados sobre el cuidado a los enfermos. Entre las consecuencias podríamos analizar por ejemplo la influencia que puede llegar a tener en aspectos como la tardanza en la administración de medicación analgésica en dolores severos, la inoportunidad en el inicio de antibióticos y los tratamientos instaurados, o la mayor frecuencia de errores en la administración de medicamentos, sin olvidar la influencia sobre el que quizá es el más importante indicador: la mortalidad hospitalaria (26,27).

Se ha venido recalcando que existe una relación desfavorable entre la saturación de la sala de urgencias y la mortalidad a corto plazo. En un estudio en el que se tomó en cuenta la mortalidad general a los diez días en pacientes que ingresaron por urgencias, de acuerdo con los niveles de ocupación en esos momentos, se encontró que la mortalidad se incrementó significativamente cuando los niveles de ocupación fueron mayores, llevando a la preocupación de que no se debería tener en cuenta solo la mortalidad hospitalaria como indicador aislado, sino relacionarlo al momento de llegada a urgencias de los pacientes que finalmente fallecieron (28).

Es importante no perder de vista que, en última instancia, la saturación de los servicios de urgencia compromete, en mayor o menor medida, la atención de los

pacientes seriamente enfermos especialmente porque genera retrasos en las diversas etapas del proceso de atención y porque aumentan los errores en las decisiones que se toman y en los procedimientos que se realizan en cada una de estas etapas (29).

3. HIPOTESIS

1.11 Hipótesis de investigación

La sobreocupación de los servicios de urgencias está asociada con la organización de los servicios de salud, regulación y condiciones de acceso definidas en el Sistema General de Seguridad Social en Salud colombiano.

1.12 Hipótesis nula:

La sobreocupación de los servicios de urgencias no tiene ningún tipo de asociación con la organización de los servicios de salud, regulación y condiciones de acceso definidas en el Sistema General de Seguridad Social en Salud colombiano.

4. OBJETIVOS

1.13 Objetivo general:

Identificar los factores sociodemográficos de la población, de la atención y de la estancia en el servicio de urgencias que están asociados con la sobreocupación de este servicio en el Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca.

1.14 Objetivos específicos:

- Describir las características sociodemográficas (edad, genero, afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud) y motivos de consulta de la población que acude al servicio de urgencias del Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca.
- Determinar el promedio de ocupación diaria del servicio de urgencias y el tiempo que deben esperar los pacientes en este servicio para que les sea asignada cama en el servicio de hospitalización.
- Medir la oportunidad en la atención en salud mediante el cálculo de los tiempos que transcurren entre la emisión de ordenes médicas, la práctica de ayudas diagnósticas y definición de conducta médica.
- Establecer los niveles de sobreocupación del servicio de urgencias de acuerdo con la aplicación de la escala NEDOCS.

5. METODOLOGIA

1.15 Enfoque metodológico de la investigación

El enfoque metodológico dado a la investigación fue cuantitativo ya que se hizo necesario realizar la medición de variables que corresponden al orden de los tiempos de atención y permanencia en urgencias, asimismo se requirió cuantificar el número de pacientes internados en el servicio de urgencias, las consultas realizadas en un periodo de tiempo determinado y la capacidad instalada en urgencias.

1.16 Tipo de estudio

Para esta investigación se aplicó un tipo de estudio cross sectional, observacional, descriptivo y analítico.

1.17 Población

La población objeto de estudio estuvo comprendida por 68067 personas que acudieron a la consulta de triage del servicio de urgencias del Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca desde el 01 de enero de 2018 hasta el 31 de diciembre de 2018, de las cuales se analizaron en detalle 33826 registros de atenciones en salud de pacientes que por criterio medico ingresaron a observación de urgencias, los demás registros no fueron analizados ya que fueron pacientes que por criterio médico no ingresaron a observación.

1.18 Criterios de inclusión y exclusión

Como criterios de inclusión se definieron todos los pacientes que consultaron al servicio de urgencias entre el 01 de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2018; para esto se analizaron los registros de 68067 atenciones en la consulta de triage y de estas, 33826 atenciones de pacientes que ingresaron al servicio de urgencias para la respectiva observación y valoración de cuadro clínico luego de haber pasado por la clasificación del triage.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de las 33826 atenciones que ingresaron a observación de urgencias, sin embargo, para efectos del cálculo de la variable de definición de la conducta medica fueron excluidas 6126 atenciones de las 33826, por lo que para esta variable se trabajó con 27700 atenciones; los criterios de exclusión para estas 6126 atenciones se definieron por la calidad del dato ya que carecían de información respecto a la fecha y hora de la consulta y/o evolución de urgencias, ausencia del reporte de resultados de ayudas diagnósticas y tiempos mayores a 24 horas los cuales no corresponden con el ejercicio de la definición de la conducta médica.

Por lo anterior, los análisis estadísticos bivariados y la estimación del modelo de regresión logística se realizarán a partir de las 27700 atenciones brindadas en el servicio de urgencias luego de aplicados los criterios de exclusión.

Es relevante informar que el análisis estadístico descriptivo realizado sobre las 33826 atenciones se dio por solicitud de la IPS en la que se realizó el estudio.

1.19 Descripción de las variables

Para esta investigación se tomó como variable dependiente la sobreocupación en el servicio de urgencias del Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca y como variables independientes se tomaron las variables sociodemográficas, de atención y de estancia en urgencias, en la Figura 1 se presenta el diagrama de las variables y seguidamente la Tabla 2 describe la correspondiente definición de cada variable.

1.19.1 Diagrama de variables:

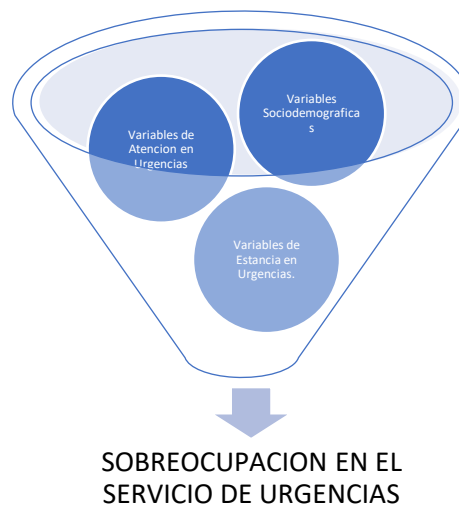


Figura 1. Diagrama de grupos de variables



1.19.2 Tabla de variables:

Tabla 2. Lista de variables.

VARIABLES		NATURALEZA	DEFINICION
Sociodemográficas	Edad	Cuantitativa de razón	Edad en años de los sujetos incluidos en el estudio
	Genero	Cualitativa nominal	Masculino o femenino
	Régimen de afiliación al SGSSS	Cualitativa nominal	Régimen al que se encontraba afiliado el paciente al momento de la atención en salud.
Estancia en Urgencias	Número Total de Pacientes Internados en Urgencias	Cuantitativa de razón	Indica el número de pacientes hospitalizados en el servicio de urgencias para la fecha de ingreso registrada.
	Fecha Ingreso	Cuantitativa de razón	Fecha en la que el paciente ingresa al servicio de urgencias.
	Hora Ingreso	Cuantitativa de razón	Hora en la que el paciente ingresa al servicio de urgencias.
	Turno Ingreso	Cualitativa nominal	Indica si el paciente ingresó en turnos comprendidos como: Mañana 07:00 a.m. – 01:00 p.m.; Tarde 01:00 p.m. – 07:00 p.m.; Noche 07:00 p.m. -07:00 a.m.
	Tipo Ingreso	Cualitativa nominal	Indica si el paciente ingresó por urgencias o por referencia y contrareferencia



	Fecha de traslado a hospitalización	Cuantitativa de razón	Hace referencia a la fecha en la que el paciente fue llevado a salas de cirugía, hemodinamia, trasladado a cama del servicio de internación en UCI u hospitalización
	Fecha de egreso Urgencias	Cuantitativa de razón	Fecha en la que el paciente egresa del servicio de urgencias de la Institución y/o es trasladado a otro servicio
	Tiempo total de estancia en urgencias	Cuantitativa continua	Tiempo que transcurre entre la fecha de ingreso y el traslado a UCI, hospitalización, cirugía o fecha de egreso, según sea el caso.
	Numero de Egresos Hospitalarios	Cuantitativa de razón	Numero de egresos de pacientes que se encontraban hospitalizados en los servicios de internación de la Institución.
	Servicio de Traslado	Cualitativa nominal	Servicio al que fue trasladado el paciente.
Atención en Urgencias	Categorización Triage	Cualitativa ordinal	Categoría asignada al paciente luego de la evaluación médica de Triage.
	Diagnostico (CIE 10)	Cualitativa nominal	Diagnostico CIE 10 registrado en la atención del Triage.
	Número Total de Consultas Diarias de Urgencias	Cuantitativa discreta	Total de Consultas de Urgencias realizadas diariamente.
	Número de Médicos en Urgencias	Cuantitativa de razón	Número total de médicos asignados para la atención en el servicio de urgencias, incluye coordinador de urgencias y/o urólogo.
	Numero de Enfermeros(as) en Urgencias	Cuantitativa de razón	Número total de enfermeros(as) asignados para la atención en el servicio de urgencias.
	Numero de Terapeutas Respiratorias en Urgencias	Cuantitativa de razón	Número total de terapeutas respiratorias asignados para la atención en el servicio de urgencias.
	Numero de Auxiliares de Enfermería en Urgencias.	Cuantitativa de razón	Número total de Auxiliares de Enfermería asignados para la atención en el servicio de urgencias.



Oportunidad de Atención en el Triage (Minutos)	Cuantitativa continua	Minutos transcurridos entre el registro del Triage en admisiones y la evaluación médica de Triage.
Oportunidad de Atención en la consulta médica de urgencias (Minutos)	Cuantitativa continua	Minutos transcurridos entre la evaluación médica de Triage y el llamado a la consulta de urgencias.
Oportunidad en el reporte de pruebas de laboratorios (Minutos)	Cuantitativa continua	Minutos que transcurren entre la orden medica de laboratorio clínico y la publicación del resultado en la historia clínica del paciente.
Oportunidad en la práctica de imágenes diagnosticas (Minutos)	Cuantitativa continua	Minutos que transcurren entre la orden de imagen diagnostica y la toma de la misma.
Oportunidad en la definición de conducta (Minutos)	Cuantitativa continua	Suma de minutos transcurridos entre la atención inicial de urgencias y la revaloración médica.
Oportunidad en la respuesta de Interconsultas (Minutos)	Cuantitativa continua	Minutos transcurridos entre la solicitud de interconsulta a la especialidad y la respuesta de esta.
Sobreocupación del servicio de urgencias. (Escala NEDOCS)	Cualitativa ordinal	<p>Resultado de la medición obtenida luego de aplicar los criterios de la escala NEDOCS para determinar los niveles de sobreocupación en el servicio de urgencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No ocupado • Ocupado • Muy ocupado, pero no congestionado • Congestionado • Gravemente congestionado • Peligrosamente congestionado

1.20 Técnicas de Recolección de la Información

1.20.1 Fuentes de Información:

Las fuentes de información correspondieron a fuentes secundarias ya que los datos se obtuvieron de:

- Informes de triage, ingresos, egresos, traslados, registros médicos, procedimientos formulados y atendidos; estos informes han sido suministrados por el Sistema de Información Hospitalaria del Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca.
- Listas de turnos de profesionales de la salud: especialistas en medicina de urgencias, médicos de urgencias, personal de enfermería y terapia respiratoria, del Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca.
- Censos de pacientes hospitalizados en el servicio de urgencias durante el año 2018.

Todos los datos necesarios para los respectivos análisis estadísticos fueron registrados en el instrumento de recolección de la información, este registro se realizó a partir del ID de cada paciente que para este efecto fue el número de ingreso (número asignado por el software hospitalario cuando se realiza la apertura de la historia clínica del paciente), cabe mencionar que este número de ingreso también está presente en cada uno de los informes generados por el software hospitalario, por lo que mediante la fórmula BUSCARV de Excel se fueron cruzando y registrando

los datos en el instrumento de información, el cruce se realizó con cada uno de los informes suministrados con el sistema de información hospitalaria.

1.20.2 Instrumento de Recolección de Información:

Como instrumento de recolección de la información se utilizó un libro en Excel que consta de cuatro hojas de datos:

- Hoja de datos “Parte_1_(Triage)”, en esta se registraron los datos de edad, genero, afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud, clasificación del triage y diagnostico registrado en la consulta de triage.
- Hoja de datos “PARTE_2_(Pacientes)”, en esta se consignaron datos de cada paciente que acudió a urgencias: edad, genero, aseguramiento, triage, diagnostico; fecha, turno y tipo de ingreso; medición de la oportunidad en triage, en la consulta médica, en el reporte laboratorio clínico, en la toma de imágenes diagnosticas, en la definición de conducta, en la respuesta de la interconsulta, en la fecha de traslado a hospitalización; tiempo de estancia en urgencias, servicio y fecha de egreso.
- Hoja de datos “PARTE_3_(Urgencias)”; esta presenta el número diario de pacientes internados en urgencias, el número diario de consultas de triage y de consultas médicas de urgencias, número de profesionales programados en urgencias y numero diario de egresos; en esta hoja se registraron los cálculos diarios de oportunidad en la consulta médica, en el reporte de laboratorio clínico, en la toma de imágenes diagnósticas, en la definición de

conducta, en la respuesta de la interconsulta y en la fecha de traslado a hospitalización, tomando como referente el valor promedio que se dio en la atención de cada uno de estos factores; esta hoja también presenta el nivel de sobreocupación obtenido a través de la medición con la escala NEDOCS.

- Hoja de datos “Calc_NEDOCS”, esta presenta los componentes de la escala de medición NEDOCS, su respectiva formula y los valores obtenidos luego de la medición de la ocupación del servicio de urgencias.

1.20.3 Proceso de obtención de la información:

La recolección de datos para este trabajo de investigación comprendió la revisión y análisis de informes de triage, ingresos, egresos, traslados de pacientes, registros médicos, reportes de procedimientos de radiología y de laboratorio clínico; estos informes fueron suministrados por el Sistema de Información Hospitalaria, del cual se obtuvo un censo diario de la ocupación de pacientes en el servicio de urgencias, producto del análisis de estos informes y mediante métodos de validación y cálculo de resultados en Excel, se identificaron los tiempos de atención definidos en la tabla de variables, los cuales fueron cruzados por medio de la formula BUSCARV de Excel a través del ID para registrar estos tiempos por cada paciente en el instrumento de recolección de la información.

Dentro de la información obtenida fueron suprimidos los datos de identificación, nombres y apellidos de las personas que consultaron al servicio de urgencias, de igual manera solo se tuvieron en cuenta los ingresos que el software identificó por tipo de atención como urgencias, hospitalización por urgencias y hospitalización por

remisión, mediante métodos de validación de datos en Excel fueron identificados los ingresos duplicados los cuales fueron eliminados del instrumento de recolección de información.

En cuanto a la ausencia de datos, se debieron depurar 6126 registros dada la ausencia del registro de la fecha y hora de la consulta médica y/o evolución de urgencias, resultados de ayudas diagnósticas e interconsultas, lo cual afectaba la medición y cálculo de la oportunidad en la definición de conducta médica.

La ausencia de datos respecto a la práctica de ayudas diagnósticas en laboratorio clínico e imágenes diagnósticas, así como la solicitud de interconsultas obedeció a que de acuerdo con el criterio médico y clínica del paciente no era pertinente recurrir a estas ayudas.

Los resultados obtenidos fueron consolidados en el Instrumento de Recolección de Información el cual se constituyó en la base de datos en Excel y posteriormente se llevó a un análisis estadístico realizado a través de SPSS.

1.21 Control de errores y sesgos

Para establecer un adecuado control de errores y sesgos, en las siguientes tablas se listan los posibles errores y sesgos a los que se pueda enfrentar el estudio y su respectivo control:

Tabla 3. Control de Errores.

ERROR	CONTROL
Ingreso de variables que confundan la determinación de los factores asociados a la sobreocupación.	Se siguieron rigurosamente los grupos de variables que se establecieron para determinar la asociación con la sobreocupación.

Tabla 4. Control de Sesgos.

SESGO	CONTROL
Sesgo de selección.	Se aplicaron de manera rigurosa los criterios de exclusión y al momento de generar los informes que alimentaron la base de datos se verificaron las fechas de inicio y final del año 2018.
Sesgo de información.	Se realizó la debida depuración de la base de datos, se aplicaron técnicas de identificación de datos perdidos, para los cálculos de tiempos de oportunidad se excluyeron los datos de aquellos pacientes que no ingresaron a urgencias.

1.22 Técnicas de procesamiento y análisis de los datos

En primera instancia se aplicó el instrumento de recolección de datos en un libro de Excel, en el cual se registraron los datos obtenidos del cálculo de tiempos y valores establecidos para cada una de las variables, aquellas variables que establecen una oportunidad y tiempos de estancia fueron obtenidas a través de la función de resta que proporciona Excel, los valores perdidos y su correspondiente imputación se realizó en el instrumento de recolección de la información.

Se recolectaron datos de 68.067 atenciones realizadas en la consulta de triage, de las cuales se analizaron los datos de la atención en salud de 33.826 pacientes que luego de haber sido valorados en triage fueron ingresados al servicio de urgencias.

Para el análisis descriptivo de las variables cualitativas se presentaron frecuencias y proporciones de cada una de estas respecto a la población objeto de estudio, en

las variables como el sexo se realizó un análisis contemplando el total de consultas a triage y contemplando los pacientes que de la consulta de triage ingresaron a observación de urgencias, para efectos de describir los grupos poblaciones de las edades se categorizó esta variable y sus resultados también fueron presentados en frecuencias. En cuanto al análisis descriptivo de las variables cuantitativas se presentaron medidas de tendencia central y de dispersión.

A partir de la información suministrada por el sistema de información hospitalaria se definieron las variables que presentan la oportunidad en la atención de ayudas diagnósticas definición de conducta médica y tiempos de estancia en urgencias, para efectos de la presentación del análisis descriptivo fueron categorizadas en periodos de 6 horas.

Como variable dependiente se definió la sobreocupación del servicio de urgencias, su medición se realizó a través de la aplicación de la escala NEDOCS y los resultados fueron categorizados en los niveles que define la misma. Mediante la aplicación de la prueba de Chi Cuadrado se realizó el análisis bivariado entre las variables cualitativas del estudio y la variable independiente con el propósito de identificar la asociación estadística entre las mismas.

Para determinar la asociación entre la variable dependiente y las variables cuantitativas, en primer lugar, se aplicaron pruebas de normalidad, dichas pruebas permitieron concluir que estas variables no presentaban distribución normal, por lo que se procedió a realizar la prueba estadística de Kruskal Wallis para muestras independientes dadas las mediciones que se realizaron en diferentes momentos.

Finalmente, tomando en cuenta la significancia estadística obtenida mediante las pruebas mencionadas anteriormente y a través de los conceptos abordados en el marco teórico respecto a la sobreocupación de los servicios de urgencias, se procedió a la construcción de un modelo regresión logística multinomial.

1.23 Divulgación de resultados

La divulgación de resultados se llevó a cabo mediante la publicación de esta tesis de estudio en el repositorio de las Universidades del Rosario y del CES, los datos de este estudio también fueron tomados para la publicación del artículo.

6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

En sujeción a lo dispuesto en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social, así como lo definido en la Declaración de Helsinki, se ha considerado que este estudio se clasifica como una investigación “sin riesgo” al no realizarse ningún tipo de intervención en los pacientes y al tratarse de la recolección de información de los datos de las historias clínicas.

Los investigadores garantizan la confidencialidad y reserva de los datos, no se publicaron datos de identificación en ninguna circunstancia, la información obtenida no se utilizó para propósitos distintos a los aprobados por el comité de ética de la investigación de la institución.

7. RESULTADOS

Luego de la obtención y análisis de la información, se conoció lo siguiente respecto a las variables contempladas para el desarrollo del estudio:

1.23.1 Análisis del sexo de los pacientes que consultaron a urgencias.

De los 68.067 pacientes atendidos en la consulta de triage durante el año 2018, los hombres representaron el 49% de la población, el Grafico 1 muestra la distribución porcentual de la población:

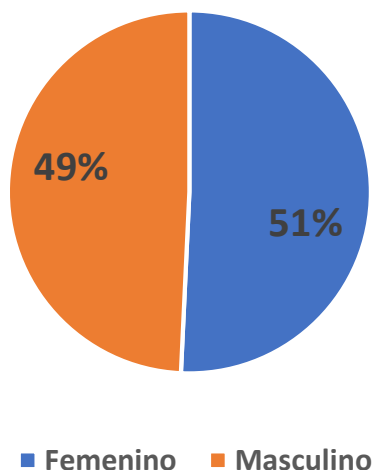


Gráfico 1. Distribución porcentual de la población por sexo.

En referencia a la población de los 33826 pacientes que ingresaron a observación de urgencias, el Grafico 2 permite observar que esta presentó un comportamiento similar a la que fue atendida en triage en cuanto a la distribución porcentual por sexo:

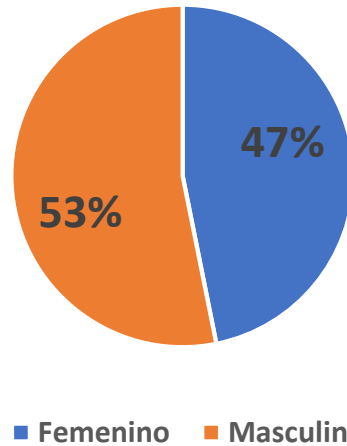


Gráfico 2. Distribución porcentual de la población que ingreso a observación de urgencias por sexo.

1.23.2 Análisis de la edad de la población que consultó al servicio de urgencias.

La edad promedio de la población que consultó al servicio de urgencias durante el año 2018 fue de 33 años, la mediana se presentó en los 28 años de edad con una DE de 23 años; el 37% de la población estuvo en el grupo etario adulto presentando una mayor frecuencia de consulta de triage, siendo la población femenina la que presentó un mayor número de consultas, también se destaca que los menores de 18 años representan el 28% de la población atendida en el triage, las Tablas 5 y 6 permiten identificar el comportamiento de la edad de esta población.

Tabla 5. Estadísticos Edad.

EDAD	
Media	33,1
Mediana	28,0
Desviación estándar	23,0

Tabla 6. Distribución de la edad por grupo etario y sexo en la consulta al triage.

Grupo Etareo	SEXO		Total
	Femenino	Masculino	
Adulto (27 a 59 Años)	13253	11957	25210
Jóvenes (14 a 26 años)	5993	6160	12153
Adulto Mayor (60 años o más)	5721	5290	11011
Primera Infancia (0-5 años)	3800	4427	8227
Adolescencia (12 a 18 años)	3147	2772	5919
Infancia (6 a 11 años)	2626	2921	5547

En referencia a la población de los 33826 pacientes que ingresaron a observación de urgencias, la edad mínima fue de 0 años y la máxima de 104 años, con un promedio de 37,7 años (DE \pm 24,7 años), siendo la edad de 1 año la que presenta una mayor frecuencia de ingreso, el 37% de la población que ingreso hizo parte del grupo etario “Adulto”, la Tabla 8 presenta los valores estadísticos de la edad y el Grafico 3 presenta la distribución porcentual de los grupos etarios de esta población.

Tabla 7. Estadísticos de la edad de la población que ingresó a urgencias.

EDAD					
Media	Mediana	Desviación Estándar	Moda	Mínimo	Máximo
37,7	34,0	24,7	1,0	0	104

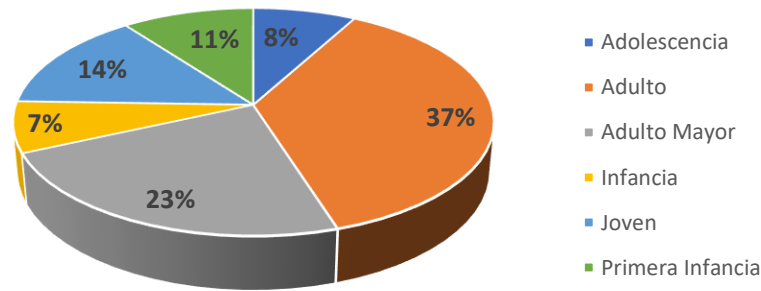


Gráfico 3. Distribución porcentual por grupo etario de la población que ingresó al servicio de urgencias.

1.23.3 Afiliación de la población al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS).

En cuanto a la afiliación al SGSSS, la Tabla 8 representa el régimen de afiliación al que pertenecía el paciente al momento de recibir la atención en salud, es relevante indicar que se discriminaron los pacientes que ingresaron por accidente de tránsito, laboral y estudiantil, entre la población del régimen subsidiado y contributivo se concentra el 83,09% de la población que consultó con mayor frecuencia al servicio de urgencias durante el año 2018.

Tabla 8. Distribución porcentual de los regímenes de afiliación al SGSSS.

Régimen de Afiliación	Población	Porcentaje
Subsidiado	11876	35,11%
Contributivo	16229	47,98%
Entidad Territorial	761	2,25%
Particular	531	1,57%
Régimen Excepción	606	1,79%
SOAT	2328	6,88%
ARL	1298	3,84%
Accidente Estudiantil	183	0,54%
Otros seguros	14	0,04%
Total	33826	100,00%

Al realizar el análisis del comportamiento de cada régimen fue posible identificar que la población adulta del régimen contributivo presenta la mayor frecuencia en la consulta de urgencias con un 49,2% mientras que la población adulta mayor del régimen subsidiado fue la que presentó la mayor frecuencia de consulta en este grupo etario con 60,7%, la Tabla 9 presenta la distribución por grupos etarios vs el régimen de afiliación.

Tabla 9. Distribución por grupos etarios de la población vs régimen de afiliación.

Régimen	Adolescente		Adulto		Adulto Mayor		Infancia		Joven		Primera Infancia	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Contributivo	1463	54,2%	6181	49,2%	2742	35,0%	1443	59,0%	2317	48,2%	2083	60,0%
Subsidiado	793	29,4%	3618	28,8%	4765	60,7%	699	28,6%	901	18,7%	1100	31,7%
SOAT	208	7,7%	1096	8,7%	110	1,4%	113	4,6%	748	15,6%	53	1,5%
ARL	16	,6%	868	6,9%	34	,4%	1	,0%	379	7,9%	0	0,0%
Entidad Territorial	53	2,0%	311	2,5%	57	,7%	32	1,3%	217	4,5%	91	2,6%
Régimen Excepción	56	2,1%	237	1,9%	95	1,2%	54	2,2%	92	1,9%	72	2,1%
Particular	35	1,3%	222	1,8%	38	,5%	49	2,0%	132	2,7%	55	1,6%
Accidente Estudiantil	75	2,8%	16	,1%	0	0,0%	54	2,2%	20	,4%	18	,5%
Otros seguros	0	0,0%	4	,0%	4	,1%	0	0,0%	4	,1%	2	,1%

1.23.4 Análisis de la estancia en urgencias.

De acuerdo con los datos obtenidos, en el año 2018, la media global de estancia fue de 21 horas, con una estancia máxima de 31 días y 20 horas, la mediana fue de 06 horas y 35 minutos con una desviación estándar de 1 día y 23 horas, la Tabla 10 presenta los estadísticos globales de esta estancia.

Tabla 10. Estadísticos globales de la estancia en el servicio de urgencias año 2018.

Estadísticos de estancia en urgencias año 2018	
Días Horas: Minutos	
Media	21:01
Mediana	06:35
Desviación estándar	1 23:35
Máximo	31 20:34

En la Tabla 11 se presentan los estadísticos discriminados mes a mes, donde es posible identificar que el tiempo máximo de estancia en urgencias se presentó en el mes de noviembre con un valor de 31 días y 20 horas, con una media de 20 horas (DE 2 días y 1 hora) y una mediana de 05 horas y 57 minutos, es relevante mencionar que la diferencia entre la media y la mediana obedece a la variabilidad de los datos dados los valores extremos de las estancias, los cuales al reportar estancias prolongadas explican la marcada diferencia en el tiempo de la mediana respecto al tiempo de la media; las medias más altas se registraron en los meses de marzo y agosto (DE 2 días con 7 horas y 2 días con 4 horas respectivamente), se destaca también que, respecto a los demás meses, en octubre la mayor estancia fue de 25 días y 2 horas, estando por debajo del comportamiento de los tiempos máximos de estancia del resto del año.

Tabla 11. Tiempos de estancia en el servicio de urgencias por mes (días, horas: minutos).

Mes	Media Días Horas: Minutos	Mediana Horas: Minutos	Máximo Días Horas: Minutos	DE Días Horas: Minutos
ENERO	22:48	06:53	29 10:23	2 03:05
FEBRERO	19:31	06:45	31 00:30	1 17:01
MARZO	1 00:31	06:27	31 11:54	2 07:12
ABRIL	19:14	05:51	30 05:25	1 19:52
MAYO	17:10	06:57	30 04:29	1 10:55
JUNIO	21:21	07:19	30 18:55	1 21:23
JULIO	22:00	06:55	31 14:06	2 01:27
AGOSTO	1 00:29	07:03	31 10:02	2 04:11
SEPTIEMBRE	19:37	06:25	31 17:29	1 22:01
OCTUBRE	21:31	06:53	25 02:04	1 21:41
NOVIEMBRE	20:02	05:57	31 20:34	2 01:02
DICIEMBRE	20:34	05:52	31 14:14	2 06:31

En la Tabla 12 es posible identificar las categorías de los tiempos de estancia de los pacientes en urgencias, donde es relevante destacar que el 66,77% de la población estudiada que ingresó a observación de urgencias egresó de este servicio en menos de 12 horas y el 18,26% permaneció durante una semana en urgencias.

Tabla 12. Categorías de tiempos de estancia en el servicio de urgencias.

Tiempo de estancia en observación de urgencias	Numero de egresos de urgencias	Porcentaje
Menos de 6 Horas	15591	46,09%
De 6 a 12 Horas	6996	20,68%
De 12 a 18 Horas	2156	6,37%
De 18 a 24 Horas	2351	6,95%
1 semana	6177	18,26%
2 semanas	376	1,11%
3 semanas	52	0,15%
4 semanas	27	0,08%
Mayor a 1 mes	100	0,30%
Total	33826	100,00%

1.23.5 Análisis del número de ingresos al servicio de urgencias.

En cuanto a los ingresos, el Grafico 4 permite identificar que en el mes de mayo se reportó el mayor número de pacientes que ingresaron a observación de urgencias mientras que enero fue el mes que tuvo menos ingresos, el Grafico 4 muestra el comportamiento regular de los ingresos mes a mes.

Con relación al turno de ingreso, se estableció como turno de la mañana los pacientes que ingresaron entre las 06:01 a.m. y 12:00 m, turno de la tarde los pacientes que ingresaron entre las 12:01 m y 06:00 p.m., turno de la noche los pacientes que ingresaron entre las 06:01 p.m. y 06:00 a.m., en la Tabla 13 se muestra que el mayor número de ingresos se presentó en horas de la noche con un 35,7%.

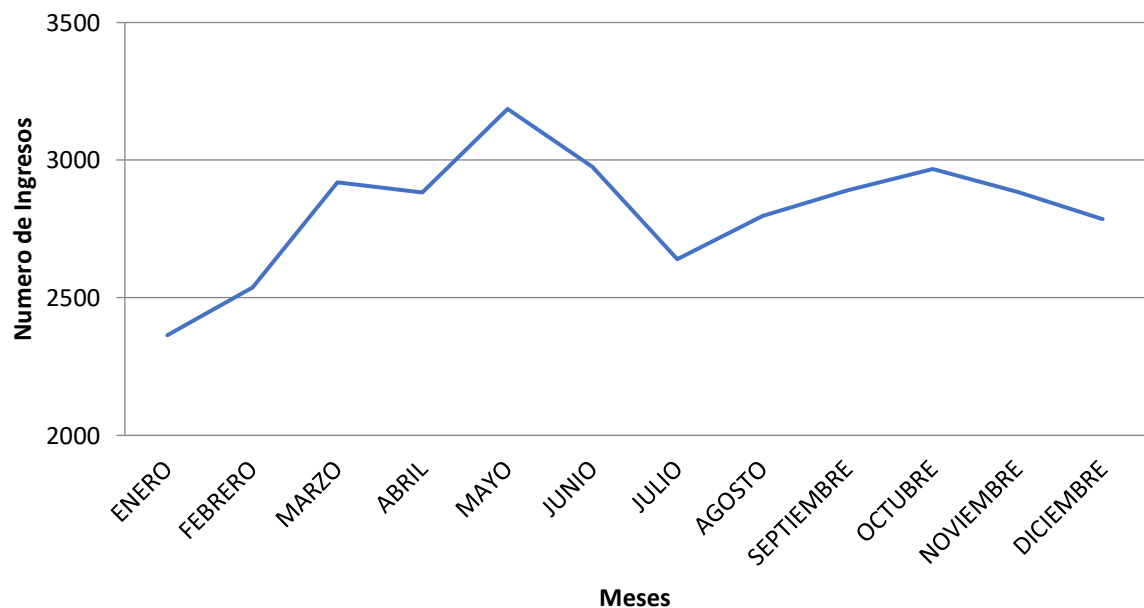


Gráfico 4. Comportamiento mensual de ingresos al servicio de urgencias.

Tabla 13. Ingreso de pacientes al servicio de urgencias por turno.

Turno de Ingreso	Numero de Ingresos	Porcentaje
MAÑANA	9930	29,4%
NOCHE	12091	35,7%
TARDE	11805	34,9%
Total	33826	100%

Se realizó un análisis respecto las horas en las que los pacientes ingresaron al servicio de urgencias, encontrando que el volumen de ingresos presenta un crecimiento significativo desde las 05:00 a.m. hasta las 11:00 a.m. donde llega a su punto más alto, a partir de esta hora inicia su descenso, sin embargo, se destaca que entre la 01:00 p.m. y las 09:00 p.m. se mantuvo una constante entre los 1500 y 2000 ingresos mientras que entre las 05:00 a.m. y las 11:00 a.m. el crecimiento partió de los 479 ingresos hasta llegar a los 2273 ingresos, el Grafico 5 permite identificar la dinámica de los ingresos durante el periodo del estudio.

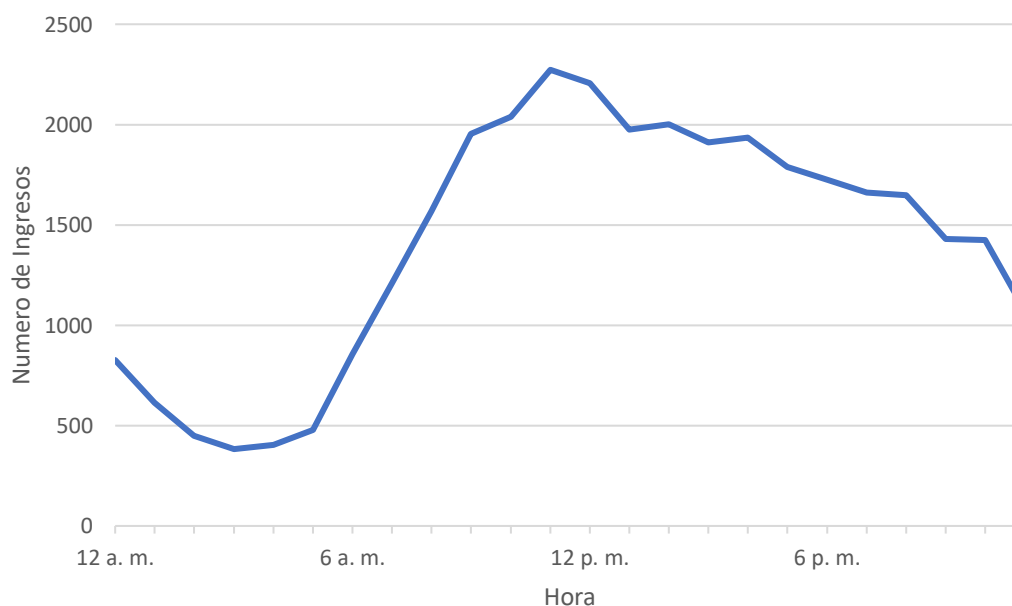


Gráfico 5. Ingresos a observación de urgencias por hora.

1.23.6 Análisis de egresos y traslados en el servicio de urgencias.

El porcentaje más alto de egresos se presentó en el mes de febrero con un 90,78% mientras que el mes de diciembre se dio el porcentaje de egresos más bajo con un 83%, la Tabla 14 describe los egresos mes a mes durante el periodo del estudio.

De los 33826 pacientes que ingresaron a observación de urgencias, 5912 pacientes fueron trasladados a servicios de internación e intervenciones, se destaca que, de estos pacientes, el 28,04% fueron llevados a salas de cirugía y el 18,61% fueron infantes y adolescentes trasladados a pediatría, el Grafico 6 muestra la distribución de traslados a estos servicios.

Tabla 14. Porcentaje de egresos por mes del servicio de urgencias.

Mes	Numero de Ingresos	Numero de Egresos	Porcentaje de Egresos
ENERO	2364	2100	88,83%
FEBRERO	2537	2303	90,78%
MARZO	2918	2641	90,51%
ABRIL	2882	2611	90,60%
MAYO	3186	2844	89,27%
JUNIO	2975	2694	90,55%
JULIO	2640	2322	87,95%
AGOSTO	2797	2515	89,92%
SEPTIEMBRE	2891	2512	86,89%
OCTUBRE	2968	2511	84,60%
NOVIEMBRE	2885	2449	84,89%
DICIEMBRE	2783	2310	83,00%
Total	33826	29812	88,13%

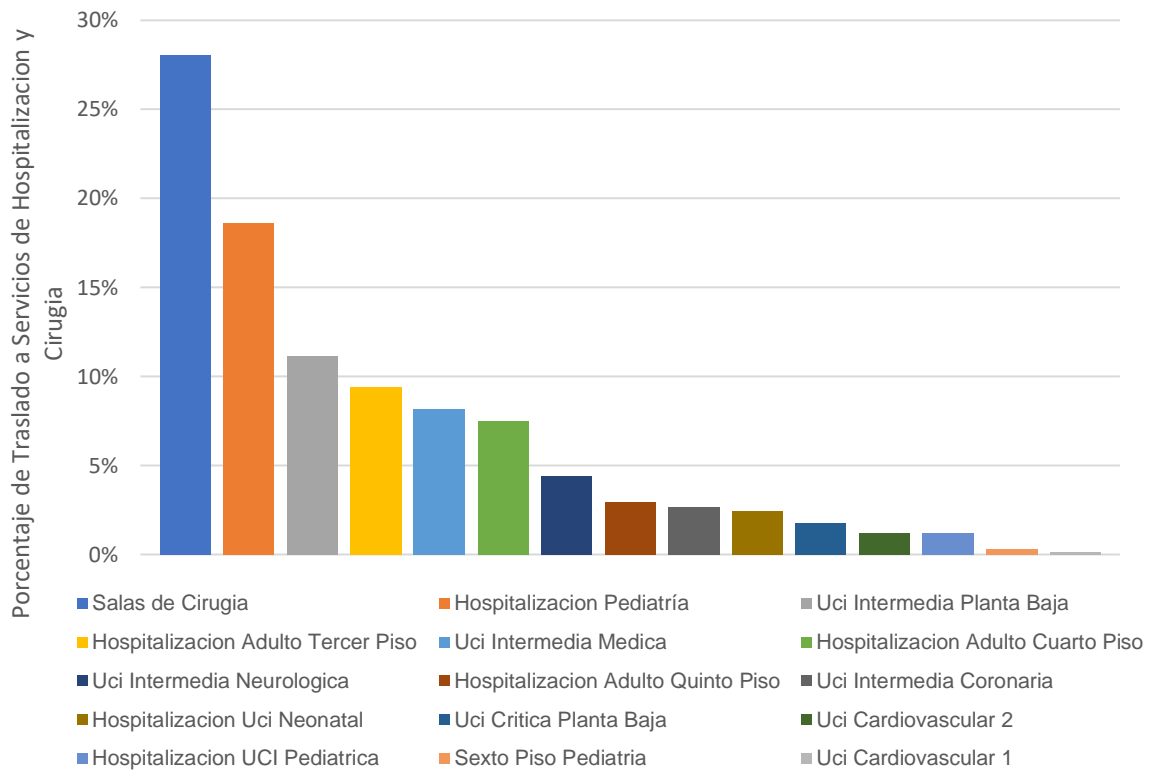


Grafico 6. Porcentaje de traslado de pacientes de urgencias a servicios de hospitalización.

Los datos obtenidos permitieron realizar un comparativo entre el número de egresos hospitalarios y el número de egresos en urgencias, este número de egresos hospitalarios fue de 38745 egresos, esta comparación permitió determinar que el servicio que presentó el mayor volumen de egresos fue urgencias, sin embargo, entre las ubicaciones de hospitalización de adultos del tercer, cuarto y quinto piso concentran el mayor número de egresos hospitalarios con 4657 egresos, mayo fue el mes en el que se dio el máximo de egresos con 3666 y enero fue el mes en el que se dio el mínimo de egresos con 2843, la Tabla 15 presenta el número mensual de egresos por ubicación.

1.23.7 Análisis de la consulta de triage.

En relación con la consulta de triage, la Tabla 16 permite identificar que la categoría con mayor frecuencia fue triage III representando el 37,8% de las consultas realizadas, sin embargo también se destaca que la categoría triage IV presentó un porcentaje significativo de 35,5%; en la Tabla 17 se describe el comportamiento del triage en la población que ingresó a observación de urgencias, se observó que la categoría III también fue la de mayor porcentaje reportando el 66,7% de los pacientes ingresados, en este caso, no se presentó alguna otra categoría que tuviera un comportamiento similar como ocurrió en la consulta de triage.

En cuanto a los promedios de la oportunidad en la atención de la consulta de triage, se observó que el máximo de la oportunidad se presentó en el mes de mayo con un promedio de 30 minutos en la atención, mientras que en el mes de julio se logró la mayor oportunidad con un promedio en la atención de 22 minutos; la oportunidad por categoría tuvo un comportamiento acorde con cada una de estas, encontrando que a medida que aumentaba la categoría el promedio se incrementaba, la Tabla 18 presenta estos tiempos de atención.

Tabla 15. Numero mensual de egresos hospitalarios por ubicación.

Ubicación / Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Hospitalización Adulto Tercer Piso	162	156	175	185	199	177	199	160	150	149	142	149	2003
Hospitalización Adulto Cuarto Piso	187	187	193	195	181	162	164	129	160	160	180	167	2065
Hospitalización Adulto Quinto Piso	71	60	58	43	37	43	52	48	56	42	43	36	589
Hospitalización Pediatría	151	173	180	186	189	178	170	169	134	137	157	148	1972

Hospitalización Uci Neonatal	19	32	43	25	35	31	30	20	39	35	29	34	372
Hospitalización UCI Pediátrica	7	7	12	11	3	8	6	5	2	5	4	4	74
Servicio de Urgencias y Observación	2100	2303	2641	2611	2844	2694	2322	2515	2512	2511	2449	2310	29812
Uci Cardiovascular 1	2	1		2	3	0	1	5	2	4	3	2	25
Uci Cardiovascular 2	23	16	19	21	27	23	25	20	18	17	32	18	259
Uci Critica Planta Baja	9	16	16	5	4	20	11	11	11	14	13	10	140
Uci Intermedia Coronaria	20	14	11	19	18	14	17	8	11	8	14	13	167
Uci Intermedia Medica	26	22	23	12	23	17	13	15	9	16	12	12	200
Uci Intermedia Neurológica	28	40	36	40	30	31	30	30	33	38	30	47	413
Uci Intermedia Planta Baja	38	49	65	47	73	54	51	33	53	81	61	49	654
Total	2843	3076	3472	3402	3666	3452	3091	3168	3190	3217	3169	2999	38745

Tabla 16. Frecuencia consulta triage.

Categoría Triage	Número de Consultas de Triage	Porcentaje
I	1430	2,1%
II	10783	15,8%
III	25723	37,8%
IV	24177	35,5%
V	5441	8,0%
Sin Clasificar	513	0,8%

Tabla 17. Frecuencia consulta triage en pacientes que ingresaron a urgencias.

Categoría Triage	Número de Consultas de Triage	Porcentaje
I	1365	4,0%
II	9872	29,2%
III	22558	66,7%
IV	28	0,1%
V	3	0,0%
Sin Clasificar	1	0,0%

Para los pacientes que ingresaron a observación de urgencias, se observó un comportamiento similar durante todos los meses del año 2018 ubicando la oportunidad en un rango de 18-24 minutos, siendo el mes de julio el que presentó una mayor oportunidad en la atención con un promedio de 18 minutos, la Tabla 19 describe el promedio de la atención en el triage de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias en el periodo mencionado.

En lo que respecta a los diagnósticos por los cuales consultaron los pacientes que fueron valorados en triage e ingresados a observación de urgencias, se recurrió a categorizar los mismos de acuerdo a los capítulos de la CIE 10 dado el gran número de diagnósticos registrados; fue posible identificar que los diagnósticos clasificados en el capítulo 18 “Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte” representaron la mayor frecuencia de diagnósticos con una proporción del 32,45%, seguido de los diagnósticos clasificados en el capítulo 19 “Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa” con una proporción del 31,94%, el Grafico 7 representa la proporción de los diagnósticos que representan el 90% de los motivos por los cuales los pacientes acudieron al servicio de urgencias de la Institución.

Tabla 18. Promedio oportunidad en la atención de la consulta de triage.

Mes	Categoria Triage						Media Mes
	Sin Clasificar	I	II	III	IV	V	
ENERO	0:00:00	0:16:06	0:20:05	0:22:21	0:28:23	0:29:42	0:23:48
FEBRERO	0:00:00	0:13:19	0:21:29	0:24:44	0:32:22	0:39:21	0:26:33
MARZO	0:01:57	0:15:35	0:22:20	0:23:43	0:29:16	0:42:52	0:25:56
ABRIL	0:00:58	0:13:06	0:23:36	0:24:53	0:31:50	0:41:36	0:28:19

MAYO	0:00:00	0:14:24	0:22:29	0:27:21	0:34:05	0:40:45	0:30:08
JUNIO	0:02:12	0:09:53	0:23:20	0:21:47	0:24:41	0:46:51	0:24:23
JULIO	0:00:00	0:11:55	0:20:22	0:18:26	0:24:22	0:36:44	0:22:22
AGOSTO	0:00:00	0:12:19	0:18:28	0:21:40	0:28:23	0:29:18	0:24:07
SEPTIEMBRE	0:00:00	0:14:20	0:20:13	0:22:18	0:28:17	0:34:20	0:25:00
OCTUBRE	0:00:00	0:15:09	0:21:48	0:23:00	0:30:18	0:36:11	0:26:27
NOVIEMBRE	0:00:37	0:14:12	0:23:05	0:25:40	0:31:37	0:35:24	0:27:50
DICIEMBRE	0:03:05	0:13:32	0:19:10	0:20:36	0:24:53	0:35:13	0:22:26
Media Categoría	0:00:45	0:13:39	0:21:27	0:23:08	0:28:57	0:37:30	

En el Grafico 8 se describen el 90% de los diagnósticos que se agruparon en el capítulo 18 de la CIE 10, esta descripción permitió identificar que el 52,01% de los pacientes consultaron por dolores abdominales, dolores de pecho, cefalea y fiebre. En el Grafico 9 se describen el 72,36% de los diagnósticos que se agruparon en el capítulo 19 de la CIE 10, esta descripción permitió identificar que en el 56,67% de los pacientes se registró como diagnóstico traumatismo no especificado.

Tabla 19. Promedio triage pacientes que ingresaron a observación de urgencias.

Mes	Categoría Triage					Media Mes
	I	II	III	IV	V	
ENERO	0:15:25	0:19:51	0:21:58	0:22:00		0:20:55
FEBRERO	0:12:52	0:21:12	0:24:28	0:52:15		0:23:08
MARZO	0:15:10	0:21:47	0:23:26	0:33:15		0:22:33
ABRIL	0:12:45	0:23:07	0:24:24	1:07:00		0:23:37
MAYO	0:13:02	0:22:24	0:26:43		0:13:30	0:24:59
JUNIO	0:09:43	0:22:57	0:21:13	0:18:00		0:21:13
JULIO	0:11:54	0:20:27	0:17:57	0:13:00		0:18:27
AGOSTO	0:12:07	0:18:18	0:20:25			0:19:27
SEPTIEMBRE	0:14:24	0:20:03	0:21:49	0:16:30		0:21:03
OCTUBRE	0:14:41	0:21:14	0:22:37	0:50:28	0:21:00	0:22:06
NOVIEMBRE	0:14:09	0:22:33	0:25:25	0:01:00		0:24:16
DICIEMBRE	0:13:33	0:18:33	0:20:16			0:19:31
Media Categoría	0:13:18	0:21:08	0:22:38	0:41:09	0:16:00	

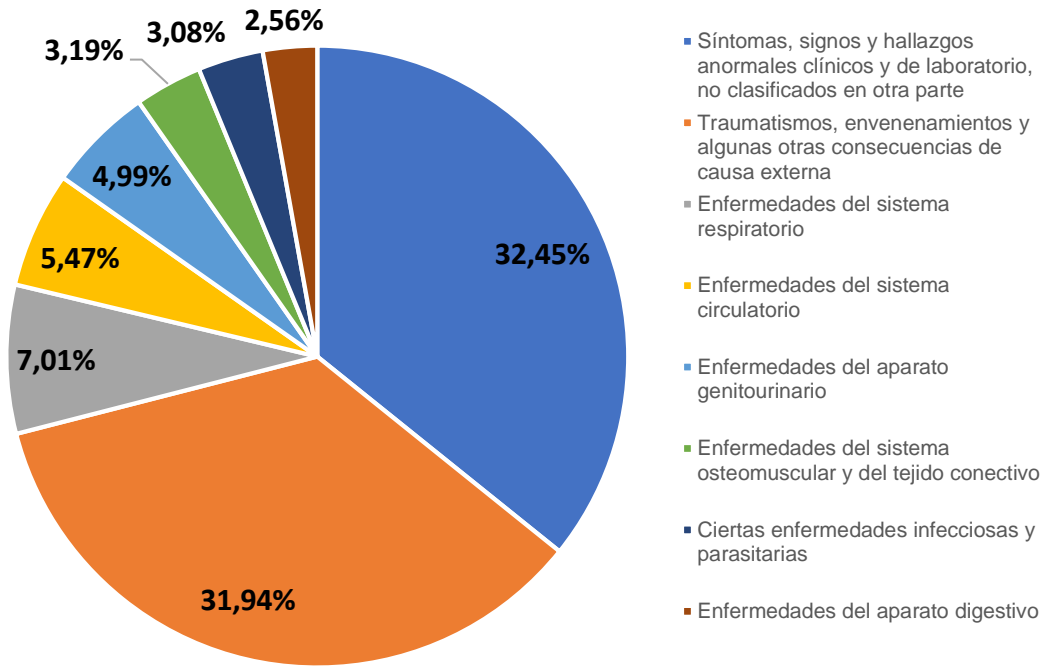


Gráfico 7. Distribución porcentual diagnósticos triage.

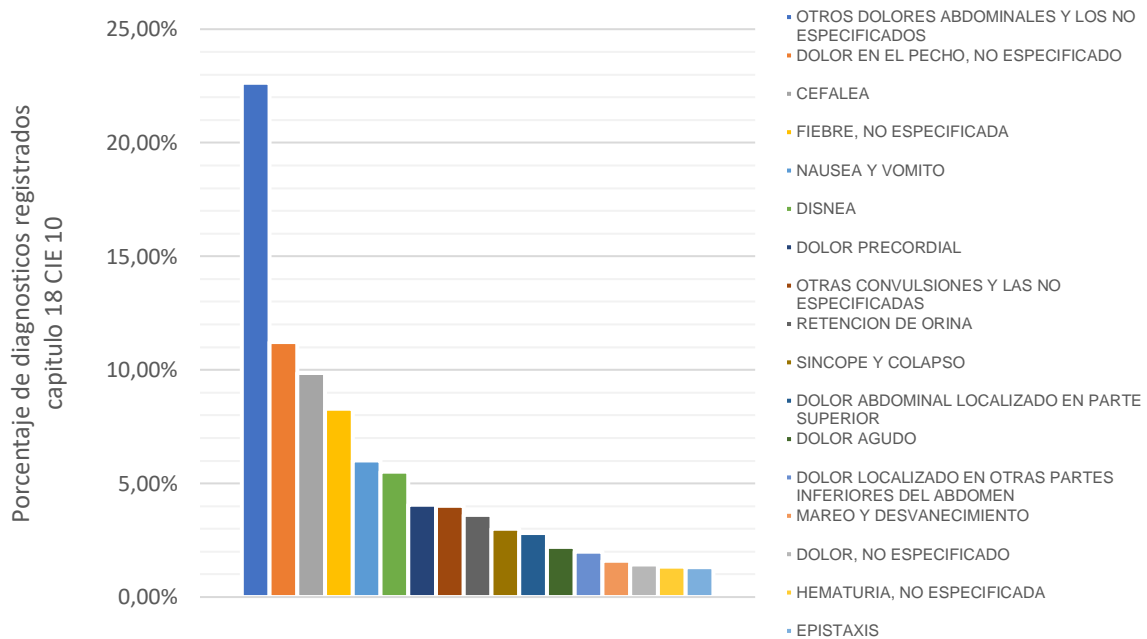


Gráfico 8. Distribución porcentual de los diagnósticos del capítulo 18 de la CIE 10 registrados en la consulta de triage.

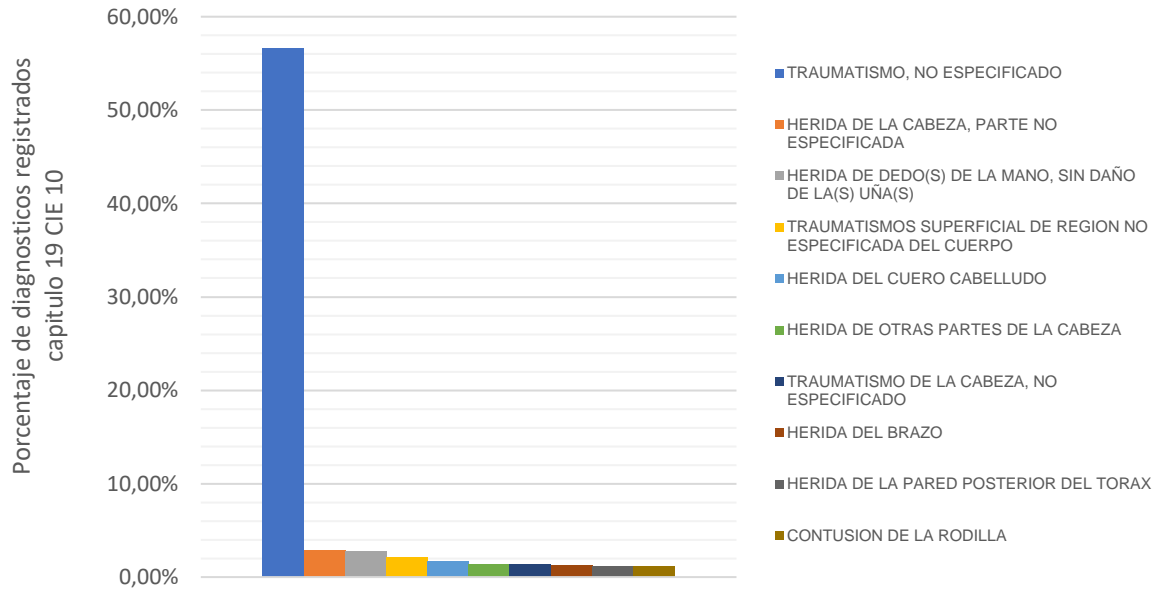


Gráfico 9. Distribución porcentual de los diagnósticos del capítulo 19 de la CIE 10 registrados en la consulta de triage.

1.23.8 Análisis de la oportunidad en Laboratorio Clínico

Para el análisis de la oportunidad en el laboratorio clínico, se identificaron los pacientes a los que les fueron formuladas este tipo de pruebas, lo que permitió encontrar que de los 33.826 pacientes que ingresaron a urgencias, 16698 pacientes requirieron de este apoyo diagnóstico, el total de órdenes de laboratorio para estos pacientes fue de 118.293 pruebas, las cuales fueron tomadas en su totalidad y 956 no presentaron reporte de resultados, lo que finalmente permitió observar que en 673 pacientes no se reportaron resultados respecto a algunas de las pruebas de laboratorio ordenadas, estas fueron excluidas para efectos del cálculo de la oportunidad en el reporte de laboratorio clínico.

La oportunidad de laboratorio clínico se clasificó en 6 categorías, lo que permitió concluir que el 83,7% de las pruebas ordenadas se encuentran reportadas en un

tiempo menor o igual a 6 horas, la Tabla 20 presenta las categorías y su distribución porcentual.

Tabla 20. Oportunidad categorizada en el reporte de resultados de laboratorio clínico.

Categoría	Numero	Porcentaje
Menor a 10 minutos	63	0,1%
Entre 10 minutos y 6 horas	98209	83,7%
Entre 6 y 12 horas	10783	9,2%
Entre 12 y 18 horas	2579	2,2%
Entre 18 y 24 horas	1239	1,1%
Mayor a 24 Horas	4464	3,8%
Total	117337	100%

Los resultados de laboratorio que fueron reportados por debajo de 10 minutos se excluyeron del análisis global de la oportunidad dada la calidad del dato en relación con la veracidad de los tiempos en los que se puede reportar algún tipo de examen, de igual manera, los resultados de laboratorio reportados después de 24 horas no fueron tomados en cuenta ya que estos poco aportan a la definición de la conducta medica en la atención de la urgencia propiamente dicha, entre estos laboratorios se encontraron pruebas toxicológicas para laboratorios de referencia, cultivos de sangre y orina, baciloscopias, entre otros.

Por lo anterior, se tomaron como referentes para el cálculo global de la oportunidad 112810 registros los cuales representan el 96,1% de las mediciones de los reportes de los resultados de laboratorio clínico, tales mediciones permitieron observar que el mes de septiembre tuvo el promedio más bajo de la oportunidad con 03 horas y

41 minutos en el reporte de resultados de laboratorio clínico con un tiempo mínimo de 2 horas y 28 minutos y un máximo de 4 horas y 39 minutos, la mediana fue de 3 horas y 40 minutos con una DE de 31 minutos, octubre fue el mes que presentó el promedio más alto con 4 horas y 13 minutos, la Tabla 21 presenta los estadísticos de la oportunidad en el resultado de las pruebas de laboratorio clínico.

Se realizó el análisis del tiempo transcurrido entre la toma de la muestra para el laboratorio y el reporte del resultado en los pacientes cuyo reporte fue generado en un tiempo menor a 6 horas, lo cual permitió encontrar que en el mes de diciembre el promedio de tiempo transcurrido entre la toma de la muestra y la emisión del resultado de la prueba fue 1 hora y 11 minutos, la Tabla 22 presenta los estadísticos de estos tiempos.

Tabla 21. Oportunidad en el reporte del resultado de laboratorio clínico por mes.

	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	DE
Enero	4:00:26	2:13:18	5:48:26	4:00:50	0:43:05
Febrero	3:53:06	3:08:55	5:01:09	3:51:03	0:25:53
Marzo	4:08:33	3:13:17	6:36:38	3:56:20	0:42:15
Abril	3:55:49	3:06:39	4:44:33	3:51:28	0:25:42
Mayo	4:00:45	3:15:16	5:03:57	3:59:18	0:23:11
Junio	4:05:32	3:14:37	5:08:17	4:00:07	0:27:40
Julio	3:45:40	2:42:50	4:46:57	3:43:37	0:32:21
Agosto	4:01:14	3:05:02	5:18:10	3:58:54	0:34:32
Septiembre	3:41:33	2:28:24	4:39:03	3:40:43	0:31:40
Octubre	4:13:36	3:21:09	5:21:24	4:09:48	0:29:52
Noviembre	3:44:55	2:49:41	5:01:13	3:45:02	0:28:28
Diciembre	3:46:35	2:59:02	4:55:38	3:48:32	0:30:12

Tabla 22. Oportunidad entre la toma de la muestra vs el reporte de laboratorio clínico.

Mes	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desviación estándar
Enero	1:34:03	0:01:00	22:37:00	1:11:00	1:40:59
Febrero	1:35:58	0:01:00	22:05:00	1:15:00	1:34:53
Marzo	1:31:29	0:02:00	23:10:00	1:10:00	1:38:07
Abril	1:34:40	0:01:00	23:02:00	1:14:00	1:30:41
Mayo	1:29:17	0:01:00	22:43:00	1:12:00	1:31:38
Junio	1:35:09	0:00:00	23:04:00	1:13:00	1:48:12
Julio	1:33:10	0:01:00	21:36:00	1:12:00	1:33:52
Agosto	1:34:02	0:00:00	22:06:00	1:14:00	1:46:01
Septiembre	1:31:08	0:01:00	22:58:00	1:11:00	1:30:59
Octubre	1:41:02	0:01:00	22:22:00	1:17:00	1:57:15
Noviembre	1:32:53	0:01:00	23:28:00	1:07:00	1:53:33
Diciembre	1:23:39	0:00:00	23:08:00	1:02:00	1:32:01

De igual manera, se realizó un análisis del tiempo transcurrido entre la orden médica y la toma de la muestra, lo que evidencio que el tiempo de reporte de laboratorio se ve directamente afectado por el tiempo que transcurre entre la generación de la orden y la llegada de la muestra al laboratorio, la Tabla 23 presenta el reporte de los tiempos de la toma de la muestra.

Tabla 23. Oportunidad en la toma de la muestra de laboratorio clínico.

Mes	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desviación estándar
Enero	2:29:22	0:01:00	23:29:00	1:49:00	2:41:13
Febrero	2:18:15	0:00:00	23:24:00	1:36:00	2:37:09
Marzo	2:32:49	0:00:00	23:22:00	1:49:00	2:39:45
Abril	2:23:04	0:00:00	23:47:00	1:45:30	2:36:28
Mayo	2:30:54	0:00:00	22:55:00	1:51:00	2:29:46
Junio	2:31:44	0:00:00	23:47:00	1:47:00	2:45:20
Julio	2:15:10	0:00:00	23:19:00	1:32:00	2:32:41
Agosto	2:26:30	0:01:00	22:36:00	1:41:00	2:45:43
Septiembre	2:11:48	0:00:00	22:53:00	1:32:00	2:18:35
Octubre	2:31:31	0:00:00	22:53:00	1:46:00	2:40:47

Noviembre	2:13:38	0:00:00	23:15:00	1:33:00	2:29:01
Diciembre	2:22:26	0:01:00	23:20:00	1:41:00	2:37:48

1.23.9 Análisis de la oportunidad en imágenes diagnósticas

En cuanto al análisis de la oportunidad en imágenes diagnósticas, fue posible identificar que se ordenaron 45343 procedimientos y el 100% de los mismos fueron practicados, estos se categorizaron en ecografías, radiografías, tomografías y resonancias; fueron ordenadas 3380 ecografías cuyo promedio del tiempo en la toma fue de 33 horas y 36 minutos y el promedio en el reporte fue de 15 horas y 34 minutos; en relación a las radiografías se ordenaron 32478, cuyo promedio del tiempo en la toma fue de 2 horas y 36 minutos y el promedio en el reporte fue 127 horas con 46 minutos; con relación a tomografía se ordenaron 8237, cuyo promedio del tiempo en la toma fue de 18 horas y 10 minutos y el promedio en el reporte fue de 46 horas y 43 minutos; en cuanto a resonancia se ordenaron 1248, cuyo promedio de tiempo en la toma fue de 102 horas y 52 minutos y el tiempo promedio del reporte fue de 8 horas y 55 minutos, la Tabla 24 presenta el número de imágenes diagnósticas realizadas y las Tablas 25 y 26 presentan los estadísticos de la oportunidad de imágenes diagnósticas:

Tabla 24. Numero de imágenes diagnósticas realizadas.

Categoría Procedimiento	Frecuencia	Porcentaje
Ecografía	3380	7,5%
Radiografía	32478	71,6%
Resonancia	1248	2,8%
Tomografía	8237	18,2%
Total	45343	100,0%

Tabla 25. Oportunidad en la toma de imágenes diagnósticas.

Categoría Procedimiento	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desviación estándar
Ecografía	33:36:35	0:00:00	5321:34	17:38:00	144:26
Radiografía	2:36:42	0:00:00	1005:27	0:59:00	15:18:29
Resonancia	102:52	0:01:00	8473:17	27:51:30	521:28
Tomografía	18:10:24	0:00:00	8619:29	2:08:00	209:33

Tabla 26. Oportunidad en el reporte de imágenes diagnósticas.

Categoría Procedimiento	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desviación estándar
Ecografía	15:34:33	0:04:00	2295:28	7:52:00	113:51
Radiografía	127:46:00	0:00:00	11144:03:00	69:48:00	268:03
Resonancia	8:55:19	0:08:00	17:41:00	8:36:30	4:16:18
Tomografía	46:43:10	0:00:00	2872:29	31:26:30	85:58:34

Durante el análisis se encontró que 7275 procedimientos no contaban con reporte, lo cual se debe a que el informe suministrado por el software hospitalario no permite evidenciar la extemporaneidad del mismo (reporte generado después del egreso del paciente), sin embargo, el hecho de no contar con el reporte oficial, no se consideró elemento suficiente que afectará la definición de conducta médica dado el entrenamiento en la lectura de imágenes diagnósticas por parte de los profesionales encargados de la atención del paciente en el servicio de urgencias.

La oportunidad de en la toma de imágenes diagnósticas se clasificó en 5 categorías, lo que permitió concluir que el 80,8% de los procedimientos ordenados fueron atendidos en un tiempo menor o igual a 6 horas, la Tabla 27 presenta el análisis de las categorías de la oportunidad y su distribución porcentual en cada una de las categorías de los procedimientos de imágenes diagnósticas.

Tabla 27. Oportunidad categorizada en la toma de imágenes diagnósticas.

Categoría Oportunidad	Ecografía		Radiografía		Resonancia		Tomografía		Total	% del Total
	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%		
Menor a 6 horas	831	1,8%	29596	64,5%	193	0,4%	6036	13,2%	36656	80,8%
Entre 6 y 12 horas	406	0,9%	1918	4,2%	124	0,3%	682	1,5%	3130	6,9%
Entre 12 y 18 horas	494	1,1%	735	1,6%	113	0,2%	430	0,9%	1772	3,9%
Entre 18 y 24 horas	624	1,4%	119	0,3%	112	0,2%	431	0,9%	1286	2,8%
Mayor a 24 horas	1025	2,2%	110	0,2%	706	1,5%	658	1,4%	2499	5,5%

Los procedimientos atendidos después de 24 horas no fueron tomados en cuenta ya que estos poco aportan a la definición de la conducta medica en la atención de la urgencia propiamente dicha.

Por lo anterior, se tomaron como referentes para el cálculo global de la oportunidad en la toma de imágenes diagnosticas 42844 registros los cuales representan el 94,5% de las mediciones de la atención en la toma de las imágenes diagnósticas, tales mediciones permitieron observar que el mes de septiembre tuvo el promedio más bajo de la oportunidad con 02 horas y 47 minutos en la toma de imágenes diagnosticas con un tiempo mínimo de 1 hora y 41 minutos y un máximo de 3 horas y 52 minutos, la mediana fue de 2 horas y 50 minutos con una DE de 36 minutos, octubre fue el mes que presentó el promedio más alto con 3 horas y 20 minutos, la Tabla 28 presenta los estadísticos de la oportunidad en el resultado de las pruebas de imagenología.

Tabla 28. Oportunidad global en la toma de imágenes diagnósticas por mes.

	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	DE
Enero	2:54:29	0:57:30	4:42:53	2:59:11	0:47:37
Febrero	2:57:39	1:39:46	5:05:07	2:48:16	0:53:45
Marzo	3:11:11	1:42:29	5:04:49	3:13:57	0:44:36
Abril	3:09:10	1:24:09	4:44:45	3:05:54	0:48:02
Mayo	3:12:17	2:13:31	3:56:28	3:10:46	0:30:01
Junio	3:19:44	1:56:07	4:46:34	3:16:34	0:36:22
Julio	3:18:06	1:58:50	4:40:47	3:19:18	0:43:39
Agosto	2:57:06	1:46:53	4:45:37	2:55:51	0:46:09
Septiembre	2:47:08	1:41:56	3:52:27	2:50:57	0:36:41
Octubre	3:20:22	2:06:42	5:42:50	3:19:19	0:46:45
Noviembre	2:52:11	1:37:43	4:36:37	2:52:52	0:41:00
Diciembre	2:51:56	1:37:02	4:08:50	2:52:33	0:36:15

1.23.10 Análisis de la respuesta a interconsultas

Con relación a las interconsultas, los datos obtenidos permitieron identificar que 9433 pacientes de los 33826 que ingresaron fueron interconsultados lo que representa el 28% de la población estudiada, al respecto es relevante mencionar que algunas interconsultas son respondidas a través de una evolución médica y no son respondidas a través del campo de la interconsulta, las mediciones permitieron determinar que el promedio tuvo un comportamiento regular en las respuestas de las interconsultas, encontrando que en febrero y en septiembre se dio una mayor oportunidad en la respuesta de la interconsulta, sin embargo, el mínimo demuestra que fue en el mes de septiembre donde se registró el menor tiempo en la respuesta de una interconsulta con 5 horas y 58 minutos, la Tabla 29 presenta los resultados de la medición de la oportunidad en la respuesta de las interconsultas.

Tabla 29. Oportunidad global en la respuesta a la interconsulta.

Mes	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desviación estándar
ENERO	14:55:04	7:40:58	48:43:40	12:07:24	9:14:10
FEBRERO	12:44:06	7:58:37	31:28:46	11:28:46	4:52:34
MARZO	14:27:38	7:28:16	28:59:32	15:06:44	4:52:28
ABRIL	14:52:06	7:27:57	82:13:27	11:37:46	13:16:36
MAYO	13:10:22	6:36:04	34:04:33	11:20:17	5:41:09
JUNIO	16:43:09	8:41:36	49:15:00	14:13:05	7:54:46
JULIO	16:33:10	7:21:06	64:51:21	13:20:38	11:15:21
AGOSTO	14:17:04	8:38:28	24:34:32	13:21:43	3:57:22
SEPTIEMBRE	12:46:44	5:58:11	23:40:59	11:46:23	4:17:21
OCTUBRE	13:09:55	6:17:16	24:24:57	11:35:13	5:00:45
NOVIEMBRE	15:48:31	8:07:38	63:01:56	12:36:40	10:31:18
DICIEMBRE	14:19:43	6:34:49	46:47:33	12:34:34	7:10:13

1.23.11 Análisis de la oportunidad en la definición de la conducta médica.

Para calcular la oportunidad en la definición de la conducta médica, se determinó el tiempo transcurrido entre la consulta de urgencias y la primera evolución medica del paciente, al respecto, es relevante indicar que se tuvieron que prescindir de 6126 registros, por lo que finalmente, la oportunidad global del año 2018 se calculó sobre 27700 registros, este cálculo fue categorizado, lo cual permitió identificar que en el 76,4% de los pacientes se definió la conducta medica antes de transcurrir 6 horas, la Tabla 30 presenta el número de pacientes en cada una de las categorías definidas.

Los valores mayores a 24 horas no fueron tomados en cuenta para calcular la oportunidad mensual ya que estos no corresponden a una definición de conducta la cual fue tomada en un intervalo de tiempo inferior a este.

Tabla 30. Oportunidad categorizada en la definición de conducta médica.

Categoría	Numero	Porcentaje
Menor a 6 horas	21169	76,4%
Entre 6 y 12 horas	4948	17,9%
Entre 12 y 18 horas	756	2,7%
Entre 18 y 24 horas	495	1,8%
Mayor a 24 Horas	332	1,2%
Total	27700	100%

Al realizar un análisis mensual de la definición de la conducta médica, fue posible identificar que el promedio que en los meses de octubre y junio superó escasamente las 5 horas, septiembre fue el mes en el que se definió con mayor oportunidad la conducta médica, los máximos presentaron un valor cercano a las 24 horas, la Tabla 31 permite observar los valores estadísticos de la oportunidad de la definición de la conducta médica.

Tabla 31. Estadísticos oportunidad definición de conducta medica en el servicio de urgencias.

Mes	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desviación estándar
ENERO	4:44:20	0:04:00	23:59:00	4:03:00	3:44:27
FEBRERO	4:45:46	0:03:00	23:59:00	3:57:00	3:51:28
MARZO	4:28:26	0:04:00	23:58:00	3:41:00	3:42:00
ABRIL	4:38:10	0:01:00	23:48:00	3:52:00	3:49:28
MAYO	4:55:46	0:06:00	23:58:00	4:18:00	3:37:48
JUNIO	5:04:57	0:01:00	23:58:00	4:29:00	3:41:03
JULIO	4:30:47	0:01:00	23:43:00	3:58:00	3:26:01
AGOSTO	4:36:05	0:08:00	23:57:00	3:54:00	3:35:20
SEPTIEMBRE	4:27:54	0:00:00	23:54:00	3:52:00	3:12:31
OCTUBRE	5:05:44	0:03:00	23:57:00	4:19:00	3:51:16
NOVIEMBRE	4:28:16	0:14:00	23:43:00	3:48:00	3:24:36
DICIEMBRE	4:28:21	0:01:00	23:38:00	3:47:00	3:31:33

1.23.12 Análisis del número de consultas de urgencias

De acuerdo con la información obtenida, el promedio anual de consultas realizadas fue de 93 consultas, con un mínimo de 56 consultas y un máximo de 136 (RIC 18) y una DE de 15, la Tabla 32 presenta los estadísticos de las consultas de urgencias; el mes que presentó el mayor promedio del número de consultas fue mayo con 130 consultas y el que presentó el menor número de consultas fue enero con 76 consultas, la Tabla 33 presenta los estadísticos mensuales del número de consultas.

Tabla 32. Estadísticos del promedio anual de consultas de urgencias.

Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desviación Estandar	Rango Intercuartil
93	56	136	93	15	18

Tabla 33. Estadísticos mensuales del número de consultas de urgencias.

Mes	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	Desviación estándar
ENERO	76	57	99	79	11
FEBRERO	91	71	116	89	14
MARZO	94	58	131	93	17
ABRIL	96	56	136	95	16
MAYO	103	81	127	106	12
JUNIO	99	63	132	97	15
JULIO	85	61	111	84	13
AGOSTO	90	59	113	92	13
SEPTIEMBRE	96	80	114	96	10
OCTUBRE	96	76	122	97	10
NOVIEMBRE	96	62	129	94	14
DICIEMBRE	90	56	115	93	13

1.23.13 Análisis de la medición de la sobreocupación en urgencias

Con el propósito de realizar la medición de los niveles de la sobreocupación del servicio de urgencias, se llevó a cabo un análisis diario en el que se tomó como rango de tiempo para la medición las horas comprendidas entre las 00:00:00 y 23:59:00 horas de cada día y mediante la aplicación de la escala NEDOCS cuya ecuación (proporcionada por la literatura consultada) y su correspondiente calculo, permitió conocer el valor cuantitativo para la medición diaria que se realizó:

$$(-20) + 85,8 * (A1 / A2) + 600 * (B1 / B2) + 5,64 * C + 0,93 * D + 13,4 * E$$

Donde:

- A1, representa el número total de pacientes que se encontraba en el servicio de urgencias.
- A2, el número total de camillas, sillas y demás espacios en donde se proporcionaba ubicación a un paciente en el servicio de urgencias.
- B1, el número total de pacientes admitidos en el servicio de urgencias que estaban esperando ser trasladados a una cama de hospitalización, para definir este número se tomó como parámetro el promedio global del tiempo de egreso de los pacientes que egresaron del servicio de urgencias el cual fue de 24 horas.
- B2, el número total de camas con las que cuenta la institución.

- C, el tiempo de espera del paciente para ser llamado a la consulta de urgencias.
- D, la última hora en la que un paciente fue trasladado al servicio de hospitalización.
- E, número de pacientes ventilados en el servicio de urgencias.

El valor obtenido de este cálculo se clasificó de acuerdo con las categorías de esta escala las cuales se encuentran definidas en la Tabla 34.

Tabla 34. Categorías Escala de Medición NEDOCS.

Categoría	Rango
NORMAL	0 – 50
OCUPADO	51 – 100
CONGESTIONADO	101 – 140
SEVERO	141 – 180
DESASTRE	>181

Finalmente, fue posible identificar que, de las categorías de sobreocupación definidos por esta escala, la categoría “Desastre” predominó durante el periodo del estudio representando el 88,20% de la sobreocupación, el mes que presentó los más altos niveles de sobreocupación fue octubre ya que esta estuvo entre los niveles “Desastres” durante todo el mes, el Grafico 10 permite observar la distribución porcentual en el año 2018 de los niveles de sobreocupación en el servicio de urgencias y el Grafico 11 permite distinguir la distribución porcentual de la ocupación por mes.

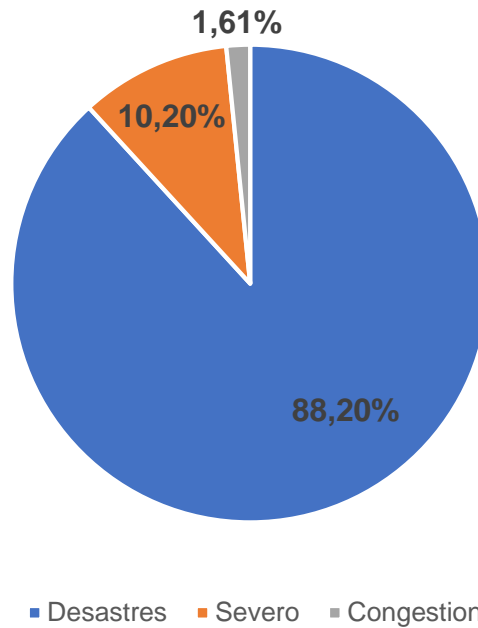


Gráfico 10. Distribución porcentual de los niveles de ocupación en urgencias según escala NEDOCS en el año 2018.

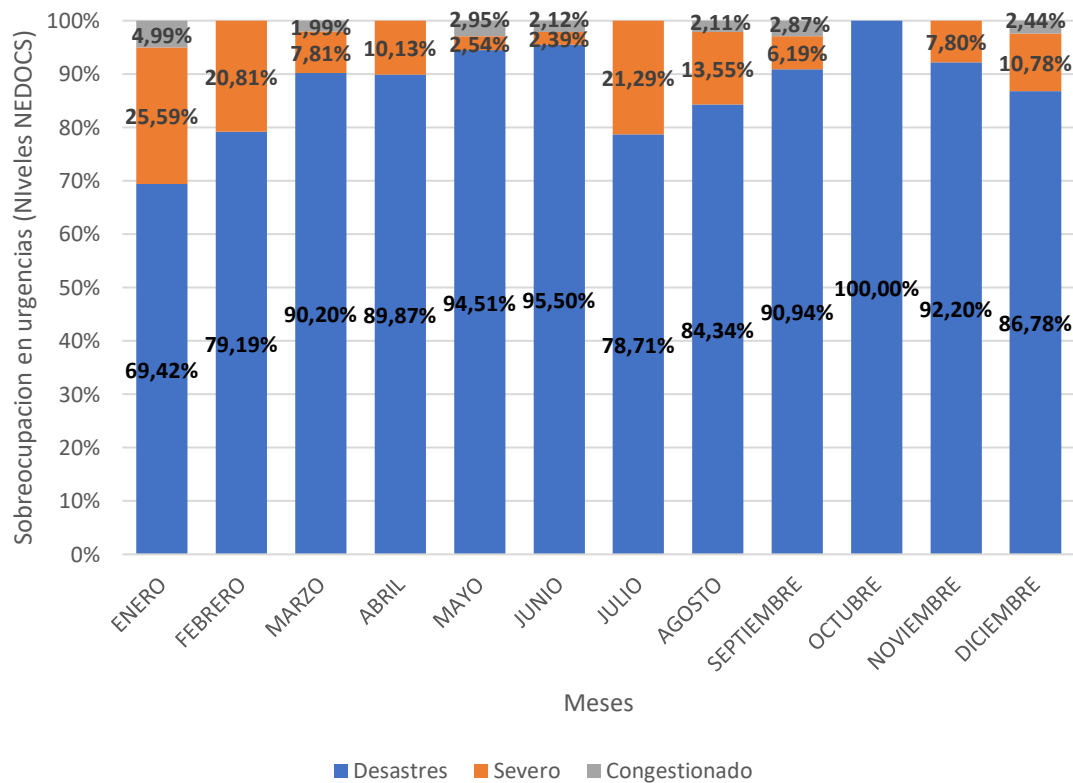


Gráfico 11. Distribución porcentual por mes de los niveles de ocupación definidos por la escala NEDOCS.

1.23.14 Descripción del número de profesionales para la atención en salud en urgencias

Respecto al número de médicos, enfermeras, terapeutas respiratorios y auxiliares de enfermería, la investigación permitió concluir que para cada uno de estos grupos se dieron las siguientes constantes diarias en el servicio:

- Médicos: 14
- Enfermeros: 16
- Terapeutas respiratorios: 4
- Auxiliares de enfermería: 36

1.23.15 Resultados de análisis bivariados

En el análisis de los niveles de sobreocupación fue posible identificar que el nivel “Desastres” tiene la mayor frecuencia durante el periodo del estudio, sin embargo, se realizó la comparación de las medias contemplando los resultados de medición de la escala NEDOCS obtenidos durante esta investigación.

La Tabla 35 describe los estadísticos de las variables, al comparar las medias de la edad no se observa una diferencia significativa entre las edades y los niveles de sobreocupación, mientras que la media del número de pacientes internados en urgencias y los egresos hospitalarios se presenta una marcada diferencia en cada nivel de sobreocupación.

En la oportunidad de la consulta médica se observa una diferencia de aproximadamente 11 minutos entre el nivel “Desastres” respecto a los niveles “Severo” y “Congestión”, lo que demuestra que entre más elevado el nivel de sobreocupación más demora se presenta en la atención de la consulta de urgencias, esta tendencia se mantiene en la oportunidad de laboratorio clínico y de la definición de la conducta medica donde el nivel “Desastres” prevalece con los mayores tiempos de atención.

En cuanto a la oportunidad de las imágenes diagnósticas, se observa una diferencia marcada entre los tres niveles de sobreocupación, siendo el nivel de “Desastres” en el que se reporta la media más alta de la oportunidad.

Tabla 35. Estadísticos por categoría de sobreocupación vs variables cuantitativas.

	Niveles NEDOCS	Media	N	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo	Sig. asintótica
Edad	Desastres	37,59	29833	24,69	34,00	0	104	0,165
	Severo	38,32	3450	24,31	35,00	0	101	
	Congestión	38,24	543	25,43	36,00	0	95	
	Total	37,68	33826	24,66	34,00	0	104	
Pacientes internados en urgencias	Desastres	84,45	29833	14,72	85,00	24,00	121,00	0,000
	Severo	78,09	3450	12,66	74,00	55,00	103,00	
	Congestión	71,94	543	14,98	67,00	52,00	93,00	
	Total	83,60	33826	14,73	84,00	24,00	121,00	
Egresos Hospitalarios	Desastres	110,77	29833	18,09	112,00	60,00	162,00	0,000
	Severo	89,26	3450	13,38	92,00	57,00	111,00	
	Congestión	85,53	543	16,74	82,00	59,00	117,00	
	Total	108,17	33826	19,03	109,00	57,00	162,00	
Oportunidad en el Triage	Desastres	0:22:30	29833	0:20:31	0:17:00	0:02:00	4:49:00	0,000
	Severo	0:17:02	3450	0:14:47	0:13:00	0:02:00	3:28:00	
	Congestión	0:16:28	543	0:15:10	0:12:00	0:02:00	2:01:00	
	Total	0:21:51	33826	0:20:01	0:16:00	0:02:00	4:49:00	
Oportunidad en la consulta médica de urgencias	Desastres	0:31:46	29473	0:34:39	0:21:00	0:05:00	14:37:00	0,000
	Severo	0:17:02	3437	0:14:47	0:15:00	0:05:00	6:14:00	
	Congestión	0:19:38	538	0:18:16	0:14:00	0:05:00	2:05:00	

	Total	0:30:24	33448	0:33:26	0:20:00	0:05:00	14:37:00	
Oportunidad en Laboratorio Clínico	Desastres	3:42:23	14746	1:55:54	3:19:20	0:13:00	22:40:00	0,000
	Severo	3:29:21	1665	1:44:07	3:09:30	0:26:00	20:07:20	
	Congestión	3:24:47	222	1:59:25	2:55:45	0:38:00	17:17:15	
	Total	3:40:51	16633	1:54:54	3:18:12	0:13:00	22:40:00	
Oportunidad en Imágenes Diagnosticas	Desastres	03:40:45	16135	29:34:24	01:10:20	00:05:00	2090:17:00	0,000
	Severo	03:02:00	1888	07:51:47	00:57:00	00:05:00	189:05:00	
	Congestión	02:42:58	298	08:21:14	00:56:30	00:05:00	128:28:30	
	Total	03:35:49	18321	27:53:19	01:09:00	00:05:00	2090:17:00	
Oportunidad en la definición de conducta medica	Desastres	04:44:54	24042	03:39:26	04:03:00	00:05:00	23:59:00	0,000
	Severo	04:17:17	2895	03:21:13	03:38:00	00:05:00	23:54:00	
	Congestión	04:08:27	429	03:39:28	03:21:00	00:18:00	23:15:00	
	Total	04:41:24	27366	03:37:47	04:00:00	00:05:00	23:59:00	

El análisis realizado permitió identificar que la edad no presenta ningún tipo de relación estadísticamente significativa con la sobreocupación del servicio de urgencias en cada uno de sus niveles, mientras que las demás si presentan asociación.

Mediante la prueba de Chi Cuadrado, fue posible identificar que, de las variables cualitativas, el género y el triage no tienen una asociación significativamente estadística con la sobreocupación en urgencias, la Tabla 37 permite identificar el valor estadístico de la prueba realizada.

Tabla 36. Prueba de Chi Cuadrado para medir asociación estadística entre la variable diagnóstico y sobreocupación.

Pruebas de chi-cuadrado				
		Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Régimen	Chi-cuadrado de Pearson	31,214	16	,013
	N de casos válidos	33826		
CIE 10	Chi-cuadrado de Pearson	69,076	40	,003
	N de casos válidos	33826		
Turno Ingreso	Chi-cuadrado de Pearson	41,589	4	,000
	N de casos válidos	33826		
Día Ingreso	Chi-cuadrado de Pearson	3483,091	12	0,000
	N de casos válidos	33826		
Triage	Chi-cuadrado de Pearson	14,360	8	,073
	N de casos válidos	33826		
Genero	Chi-cuadrado de Pearson	3,699	2	,157
	N de casos válidos	33826		

1.23.16 Análisis Multivariado

El modelo de regresión logística multinomial presentado en la Tabla 37 explica que la demora en la definición de la conducta medica representa un factor de riesgo para la presencia del nivel “Desastres” en la sobreocupación en el servicio de urgencias, teniendo mayor riesgo cuando la oportunidad en la definición de la conducta medica es mayor 04 horas, en los niveles “Desastres” y “Severo”.

Tabla 37. Modelo de regresión logística multinomial de la sobreocupación en urgencias ajustado por la variable definición de la conducta médica.

Nedocs ^a		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
								Límite inferior	Límite superior
Desastres	Interceptación	3,707	,084	1945,181	1	,000			
	Oportunidad 02:20:00 (Q1)	,216	,125	3,001	1	,083	1,241	,972	1,585
	Oportunidad 04:02:00 (Q2)	,652	,141	21,375	1	,000	1,919	1,456	2,530
	Oportunidad 05:51:00 (Q3)	,558	,137	16,647	1	,000	1,748	1,337	2,285
	Oportunidad 00:05:00	0 ^b							
Severo	Interceptación	1,805	,090	405,921	1	,000			
	Oportunidad 02:20:00 (Q1)	,015	,133	,013	1	,910	1,015	,782	1,318
	Oportunidad 04:02:00 (Q2)	,328	,149	4,845	1	,028	1,388	1,037	1,859
	Oportunidad 05:51:00 (Q3)	,173	,145	1,414	1	,234	1,189	,894	1,580
	Oportunidad 00:05:00	0 ^b							

Los valores de la oportunidad en la definición de conducta medica están presentados en horas, minutos segundos mediante el formato hh:mm:ss y se segmentaron en cuartiles.

a. La categoría de referencia es: Congestión.

b. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

En la Tabla 38 se aprecia un modelo de regresión logística en el cual es posible identificar que la oportunidad en laboratorio clínico reduce el riesgo de la ocurrencia de la sobreocupación del servicio de urgencias en los niveles “Desastres” y “Severo”, lo permitiría concluir que la rapidez con la que se emita el reporte de laboratorio clínico puede ser un factor protector para los citados desenlaces de sobreocupación.

Tabla 38. Modelo de regresión logística multinomial de la definición en la conducta medica vs oportunidad en el reporte de laboratorio clínico.

Nedocs ^a		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
								Límite inferior	Límite superior
Desastres	Interceptación	4,040	,304	176,150	1	,000			
	Oportunidad Laboratorio clínico	,000	,000	2,473	1	,116	1,000	1,000	1,000
	Oportunidad 02:20:00 (Q1)	-,424	,296	2,058	1	,151	,654	,367	1,168
	Oportunidad 04:02:00 (Q2)	,074	,297	,062	1	,803	1,077	,602	1,926
	Oportunidad 05:51:00 (Q3)	,008	,296	,001	1	,979	1,008	,564	1,802
	Oportunidad 00:05:00	0 ^b			0				
	Severo	Interceptación	2,345	,317	54,769	1	,000		
Oportunidad Laboratorio clínico	,000	,000	,123	1	,726	1,000	1,000	1,000	
Oportunidad 02:20:00 (Q1)	-,613	,308	3,954	1	,047	,542	,296	,991	
Oportunidad 04:02:00 (Q2)	-,234	,308	,577	1	,448	,791	,432	1,448	
Oportunidad 05:51:00 (Q3)	-,412	,309	1,779	1	,182	,663	,362	1,213	
Oportunidad 00:05:00	0 ^b			0					

Los valores de la oportunidad en la definición de conducta medica están presentados en horas, minutos segundos mediante el formato hh:mm:ss y se segmentaron en cuartiles.

a. La categoría de referencia es: Congestión.

b. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

En la Tabla 39 se aprecia un modelo de regresión logística que permite identificar que cuando la oportunidad en la toma de imágenes diagnósticas excede las 04 horas aumenta el riesgo de presentar nivel de sobreocupación de “Desastres”, en cuanto al nivel “Severo”, el riesgo se incrementa en 1,3 veces cuando esta oportunidad supera las 05 horas con 51 minutos respecto al nivel “Congestión”.

Tabla 39. Modelo de regresión logística multinomial de la definición en la conducta medica vs oportunidad en la toma de imágenes diagnósticas.

Nedocs ^a		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
								Límite inferior	Límite superior
Desastres	Interceptación	3,646	,101	1292,927	1	,000			
	Oportunidad toma Imágenes Diagnosticas	,000	,000	,465	1	,495	1,000	1,000	1,000
	Oportunidad 02:20:00 (Q1)	,247	,152	2,659	1	,103	1,281	,951	1,724
	Oportunidad 04:02:00 (Q2)	,704	,177	15,843	1	,000	2,022	1,429	2,859
	Oportunidad 05:51:00 (Q3)	,655	,171	14,627	1	,000	1,926	1,376	2,695
	Oportunidad 00:05:00	0 ^b			0				
Severo	Interceptación	1,758	,108	263,776	1	,000			
	Oportunidad toma Imágenes Diagnosticas	,000	,000	,317	1	,573	1,000	1,000	1,000
	Oportunidad 02:20:00 (Q1)	-,012	,162	,005	1	,943	,988	,719	1,359
	Oportunidad 04:02:00 (Q2)	,299	,187	2,558	1	,110	1,349	,935	1,947
	Oportunidad 05:51:00 (Q3)	,293	,181	2,607	1	,106	1,340	,939	1,912
	Oportunidad 00:05:00	0 ^b			0				

Los valores de la oportunidad en la definición de conducta medica están presentados en horas, minutos segundos mediante el formato hh:mm:ss y se segmentaron en cuartiles.

a. La categoría de referencia es: Congestión.

b. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

El modelo de regresión logística presentado en las Tablas 40 y 41 permitió concluir que la oportunidad en la consulta médica presenta una asociación estadística significativa con la sobreocupación del servicio de urgencias en el nivel “Desastres”, al incluir la variable de oportunidad en la atención de triage se observó como el efecto de esta variable modifica la RP de la oportunidad en la consulta médica de

urgencias, esto soporta el hecho que la consulta de triage define el número y la oportunidad las de consultas médicas de urgencias.

Tabla 40. Modelo de regresión logística multinomial de la sobreocupación en urgencias ajustado por la variable oportunidad en la consulta médica de urgencias.

Nedocs ^a		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
								Límite inferior	Límite superior
Desastres	Interceptación	3,554	,071	2517,041	1	0,000			
	Oportunidad 00:10:00 (Q1)	,268	,108	6,188	1	,013	1,307	1,058	1,613
	Oportunidad 00:20:00 (Q2)	,585	,117	24,813	1	,000	1,794	1,426	2,258
	Oportunidad 00:38:00 (Q3)	1,311	,147	79,841	1	,000	3,711	2,783	4,948
	Oportunidad 00:05:00	0 ^b							
Severo	Interceptación	1,764	,076	544,390	1	,000			
	Oportunidad 00:10:00 (Q1)	,119	,114	1,079	1	,299	1,126	,900	1,409
	Oportunidad 00:20:00 (Q2)	,153	,125	1,509	1	,219	1,166	,913	1,489
	Oportunidad 00:38:00 (Q3)	,182	,156	1,358	1	,244	1,200	,883	1,630
	Oportunidad 00:05:00	0 ^b							

Los valores de la oportunidad en la consulta de urgencias están presentados en horas, minutos segundos mediante el formato hh:mm:ss y se segmentaron en cuartiles.

a. La categoría de referencia es: Congestión.

b. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

El análisis realizado a través de modelos en los que se realizaron estimaciones entre la edad, el género y el régimen con la oportunidad en la definición de la conducta y la consulta médica de urgencias, no demostró una variabilidad significativa en la RP de las mencionadas oportunidades.

Tabla 41. Modelo de regresión logística multinomial de la sobreocupación en urgencias ajustado por la variable oportunidad en la consulta médica de urgencias y la oportunidad en el triage.

Nedocs ^a		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
								Límite inferior	Límite superior
Desastres	Interceptación	3,520	,075	2199,122	1	0,000			
	Oportunidad en el Triage	,000	,000	1,821	1	,177	1,000	1,000	1,000
	Oportunidad 00:10:00 (Q1)	,223	,112	3,941	1	,047	1,250	1,003	1,558
	Oportunidad 00:20:00 (Q2)	,495	,134	13,551	1	,000	1,641	1,260	2,135
	Oportunidad 00:38:00 (Q3)	1,155	,184	39,585	1	,000	3,174	2,215	4,549
	Oportunidad 00:05:00	0 ^b				0			
Severo	Interceptación	1,768	,080	487,352	1	,000			
	Oportunidad en el Triage	,000	,000	,023	1	,878	1,000	1,000	1,000
	Oportunidad 00:10:00 (Q1)	,124	,120	1,078	1	,299	1,132	,896	1,431
	Oportunidad 00:20:00 (Q2)	,164	,143	1,314	1	,252	1,178	,890	1,560
	Oportunidad 00:38:00 (Q3)	,200	,196	1,047	1	,306	1,221	,833	1,792
	Oportunidad 00:05:00	0 ^b				0			

Los valores de la oportunidad en la consulta de urgencias están presentados en horas, minutos segundos mediante el formato hh:mm:ss y se segmentaron en cuartiles.

a. La categoría de referencia es: Congestión.

b. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

La Tabla 42 presenta un modelo de regresión logística con el propósito de identificar la asociación de la sobreocupación en urgencias con los pacientes internados en el servicio de urgencias, encontrando que en el nivel de “Desastres” el riesgo se presenta a partir de 74 pacientes hospitalizados en el servicio ($p = 0.000$ RP: 6,251),

mientras que para el nivel “Severo” el riesgo de la sobreocupación se da a partir de 84 pacientes hospitalizados en urgencias ($p = 0.000$ RP: 0,535).

Tabla 42. Modelo de regresión logística multinomial de la sobreocupación en urgencias ajustado por el número de pacientes hospitalizados en el servicio de urgencias.

Nedocs ^a		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
								Límite inferior	Límite superior
Desastres	Interceptación	3,044	,058	2724,528	1	0,000			
	Hospitalizados en Urgencias N:74 (Q1)	1,833	,144	161,680	1	,000	6,251	4,712	8,291
	Hospitalizados en Urgencias N:84 (Q2)	,698	,096	53,005	1	,000	2,009	1,665	2,424
	Hospitalizados en Urgencias N:94 (Q3)	18,023	,048	142201,985	1	0,000	67176433,767	61169497,503	73773260,168
	Hospitalizados en Urgencias N:24	0 ^b				0			
Severo	Interceptación	1,813	,061	870,561	1	,000			
	Hospitalizados en Urgencias N:74 (Q1)	-,150	,156	,927	1	,336	,861	,634	1,168
	Hospitalizados en Urgencias N:84 (Q2)	-,626	,106	35,178	1	,000	,535	,435	,657
	Hospitalizados en Urgencias N:94 (Q3)	16,747	0,000		1		18760431,371	18760431,371	18760431,371
	Hospitalizados en Urgencias N:24	0 ^b				0			

a. La categoría de referencia es: Congestión.

b. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Al incluir los egresos hospitalarios en este modelo, es posible identificar que estos disminuyen el riesgo de presentarse la sobreocupación, en la Tabla 43 es posible apreciar el efecto de esta variable sobre la RP y el nivel de significancia estadística.

Tabla 43. Modelo de regresión logística multinomial de la sobreocupación en urgencias ajustado por pacientes hospitalizados en urgencias y el número de egresos hospitalarios.

Nedocs ^a		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
								Límite inferior	Límite superior
Desastres	Interceptación	-5,075	,261	378,125	1	,000			
	Egresos Hospitalarios	,086	,003	835,955	1	,000	1,090	1,084	1,096
	Hospitalizados en Urgencias N:74 (Q1)	1,692	,147	132,222	1	,000	5,432	4,071	7,248
	Hospitalizados en Urgencias N:84 (Q2)	,063	,101	,395	1	,530	1,066	,874	1,299
	Hospitalizados en Urgencias N:94 (Q3)	18,094	,052	121787,700	1	0,000	72135903,012	65165560,500	79851818,404
	Hospitalizados en Urgencias N:24	0 ^b					0		
Severo	Interceptación	,339	,262	1,666	1	,197			
	Egresos Hospitalarios	,017	,003	32,287	1	,000	1,017	1,011	1,023
	Hospitalizados en Urgencias N:74 (Q1)	-,134	,156	,740	1	,390	,874	,644	1,187
	Hospitalizados en Urgencias N:84 (Q2)	-,746	,108	47,699	1	,000	,474	,384	,586
	Hospitalizados en Urgencias N:94 (Q3)	17,178	0,000		1		28869798,264	28869798,264	28869798,264
	Hospitalizados en Urgencias N:24	0 ^b					0		

a. La categoría de referencia es: Congestión.

b. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Teniendo en cuenta los anteriores análisis multivariados, en la Tabla 44 se plantea el modelo que explica la sobreocupación en el servicio de urgencias, este se encuentra definido por el número de pacientes hospitalizados en urgencias, el número de egresos hospitalarios, la oportunidad en la definición de la conducta médica y la oportunidad en la consulta médica de urgencias. De este modelo es posible concluir que en la medida que el número de pacientes internados en

urgencias no sea inferior a 74, se incrementa el riesgo de la sobreocupación de urgencias en el nivel de “Desastres” (p= 0,000 RP=5,736).

Tabla 44. Modelo de Regresión logística Multinomial de la Sobreocupación en Urgencias.

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
								Límite inferior	Límite superior
Desastres	Interceptación	1,294	,116	124,615	1	,000			
	Hospitalizados en Urgencias N:74 (Q1)	1,747	,163	115,159	1	,000	5,736	4,169	7,891
	Hospitalizados en Urgencias N:84 (Q2)	,394	,114	11,977	1	,001	1,483	1,186	1,853
	Hospitalizados en Urgencias N:94 (Q3)	16,915	292,830	,003	1	,954	22184034,653	1,227E-242	4,0109958747617E+256
	Hospitalizados en Urgencias N:24	0 ^b				0			
	Numero de Egresos N:94 (Q1)	18,089	,045	160385,620	1	0,000	71774622,037	65693691,620	78418433,208
	Numero de Egresos N:109 (Q2)	1,800	,134	180,573	1	,000	6,048	4,652	7,863
	Numero de Egresos N:122 (Q3)	17,901	409,877	,002	1	,965	59455040,390	0,000	. ^c
	Numero de Egresos N:57	0 ^b				0			
	Oportunidad Definición Conducta Medica 02:20:00 (Q1)	,018	,130	,018	1	,893	1,018	,788	1,314
	Oportunidad Definición Conducta Medica 04:02:00 (Q2)	,397	,146	7,376	1	,007	1,487	1,117	1,980
	Oportunidad Definición Conducta Medica 05:51:00 (Q3)	,246	,142	2,994	1	,084	1,279	,968	1,689
	Oportunidad Definición Conducta Medica 00:05:00	0 ^b				0			
	Oportunidad en Consulta de Urgencias 00:10:00 (Q1)	,300	,123	5,974	1	,015	1,350	1,061	1,717
	Oportunidad en Consulta de Urgencias 00:20:00 (Q2)	,578	,135	18,411	1	,000	1,782	1,369	2,319
	Oportunidad en Consulta de Urgencias 00:38:00 (Q3)	1,363	,191	50,924	1	,000	3,908	2,687	5,682
	Oportunidad en Consulta de Urgencias 00:05:00	0 ^b				0			

Severo	Interceptación	1,277	,120	114,207	1	,000			
	Hospitalizados en Urgencias N:74 (Q1)	,041	,173	,057	1	,811	1,042	,742	1,463
	Hospitalizados en Urgencias N:84 (Q2)	-,455	,122	14,001	1	,000	,634	,500	,805
	Hospitalizados en Urgencias N:94 (Q3)	15,956	292,830	,003	1	,957	8502468,690	4,703E-243	1,53730141450776E+256
	Hospitalizados en Urgencias N:24	0 ^b				0			
	Numero de Egresos N:94 (Q1)	17,505	0,000		1		40008199,202	40008199,202	40008199,202
	Numero de Egresos N:109 (Q2)	-,952	,162	34,473	1	,000	,386	,281	,531
	Numero de Egresos N:122 (Q3)	,033	447,590	,000	1	1,000	1,034	0,000	. ^c
	Numero de Egresos N:57	0 ^b				0			
	Oportunidad Definición Conducta Medica 02:20:00 (Q1)	-,064	,136	,223	1	,637	,938	,719	1,223
	Oportunidad Definición Conducta Medica 04:02:00 (Q2)	,257	,151	2,884	1	,089	1,293	,961	1,740
	Oportunidad Definición Conducta Medica 05:51:00 (Q3)	,055	,148	,139	1	,709	1,057	,791	1,412
	Oportunidad Definición Conducta Medica 00:05:00	0 ^b				0			
	Oportunidad en Consulta de Urgencias 00:10:00 (Q1)	,127	,127	,998	1	,318	1,136	,885	1,458
	Oportunidad en Consulta de Urgencias 00:20:00 (Q2)	,131	,140	,876	1	,349	1,140	,866	1,501
	Oportunidad en Consulta de Urgencias 00:38:00 (Q3)	,382	,198	3,720	1	,054	1,466	,994	2,162
	Oportunidad en Consulta de Urgencias 00:05:00	0 ^b				0			

a. La categoría de referencia es: congestión.

b. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

c. Se ha producido un desbordamiento de punto flotante al calcular este estadístico. Por lo tanto, su valor se define como perdido del sistema.

En el nivel “Severo”, el incremento del riesgo de sobreocupación se da en un número de 0,634 veces cuando el servicio está en el nivel de “Congestión”.

Así mismo es posible concluir que cuando el número de egresos no es superior a 109, se incrementa 6 veces el riesgo que la sobreocupación del servicio presente el nivel de “Desastres” respecto al nivel “Congestión”, mientras que para el nivel “Severo” el riesgo se reduce considerablemente cuando se presenta este número de egresos $RP=0,386$.

La oportunidad en la definición de la conducta medica entre 02 horas con 20 minutos y 4 horas incrementa en 1,5 veces el riesgo que la sobreocupación del servicio de urgencias se encuentre en el nivel “Desastres” respecto al nivel “Congestión”, el nivel “Severo” no presenta valores de significancia estadística con la oportunidad en la definición de la conducta médica.

Cuando la oportunidad en la consulta de urgencias se encuentra entre 21 y 38 minutos, se incrementa en 4 veces el riesgo que la sobreocupación del servicio de urgencias se encuentre en el nivel “Desastres” respecto al nivel “Congestión”, el nivel “Severo” no presenta valores de significancia estadística con la oportunidad en la consulta de urgencias.

Con el propósito de evaluar la predicción que este modelo puede tener respecto a la sobreocupación del servicio de urgencias, en el Grafico 12 presenta la curva COR, la cual es posible identificar que el área bajo la curva demuestra que el número de egresos hospitalarios permiten predecir la ocurrencia de esta sobreocupación.

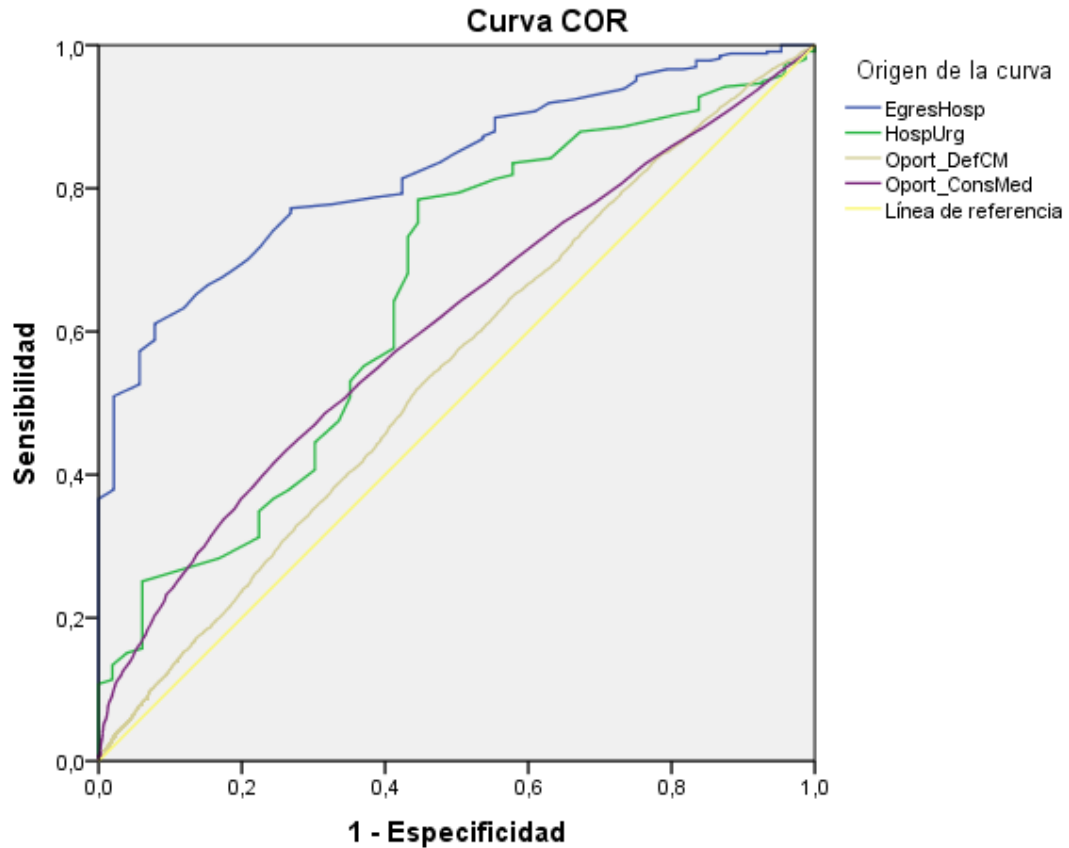


Gráfico 12. Curva COR de variables asociadas a la sobreocupación del servicio de urgencias.

Variable(s) de resultado de prueba	Área bajo la curva				
	Área	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
				Límite inferior	Límite superior
Egresos Hospitalarios	,825	,003	0,000	,819	,831
Hospitalizados en Urgencias	,652	,005	,000	,641	,662
Oportunidad Definición Conducta Medica	,548	,005	,000	,537	,558
Oportunidad Consulta de Urgencias	,608	,005	,000	,599	,618

8. DISCUSIÓN

La literatura consultada para el desarrollo de este trabajo permitió identificar que la validación de la escala NEDOCS conduce determinar de manera certera y concreta los niveles de sobreocupación en los servicios de urgencias, el estudio de Castro et al. por ejemplo, validó la escala a través de la comparación de los resultados de esta medición con la aplicación de una encuesta en los profesionales de la salud que se desempeñan en los servicios de urgencias de tres instituciones en Cundinamarca (Colombia), producto de esta medición se identificó que la mayor demanda de atención es mayor en el tiempo comprendido entre las nueve de la mañana y nueve de la noche, lo cual al contrastarse con la medición de los pacientes que ingresaron al Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca durante el año 2018 permite encontrar un altísimo grado de similitud ya que la curva de ingresos tuvo un marcado ascenso en la mencionada franja horaria.

Castro et. al, evidenció que los tres servicios de urgencias en los que se llevó a cabo su estudio permanentemente estuvieron comprometidos con un nivel de congestión grave o peligrosa, lo cual sumado a que en el año 2018, la sobreocupación alcanzó niveles de “Desastres” en un 88,20% en el Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca, reitera la problemática de la sobreocupación o congestión en los servicios de urgencias, confirmando la necesidad de plantear mecanismos conducentes a identificar factores asociados a esta problemática.

Otros trabajos de investigación han realizado una descripción de causas que pueden estar relacionadas con la sobreocupación y describen los efectos que puede causar la misma, entre estos se describen los eventos adversos, el burnout en profesionales de la salud, costos de no calidad entre otros; pese a esta descripción, no se hace mención de una medida estadística que permita identificar el grado en el que estas causas se asocien con la ocurrencia del evento estudiado. Si bien se considera pertinente y adecuado identificar el grado de sobreocupación de los servicios de urgencias junto con la descripción de las causas que pueden desencadenar la misma, en aras de complementar este ejercicio se planteó el desarrollo de un modelo que permitiera explicar y predecir cuál de estos factores tiene una mayor asociación estadística con el evento.

En relación con los factores que describe la mencionada literatura, se describen los hallazgos más significativos de este estudio, encontrando que, pese a que la misma describe que una de las mencionadas causas es el uso inadecuado de los servicios de urgencias, es posible identificar que contemplando que el triage permite clasificar las urgencias y esto conduce a regular el uso de este servicio, no se encontró una significancia estadística del triage con la sobreocupación ($p=0,73$).

Partiendo de los estudios revisados, es posible suponer que factores sociodemográficos como la edad y el régimen de afiliación tengan una asociación fuerte con la sobreocupación, al respecto, es posible mencionar que la media de la edad no presenta un cambio significativo entre cada uno de los niveles de sobreocupación ya que se mantuvo en una constante entre 37 y 38 años de edad,

mientras que por su parte, el régimen de afiliación no tiene una asociación estadísticamente significativa ($p=0,13$).

En relación con los tiempos, se considera que en efecto la demora en la atención de la consulta de urgencias puede contribuir a que la sobreocupación se presente en el nivel de “desastres”, ya que al comparar las medias entre estos niveles es posible identificar que mientras en el nivel “severo” es de 17 minutos, en el nivel de “desastres” esta es de 31 minutos ($p=0,000$), por su parte, cuando la oportunidad en la definición de conducta medica sobrepasa las 04 horas se da un mayor riesgo que la sobreocupación se ubique en el nivel “Severo” y “Desastres” ($p=0,000$), por lo que se podría contemplar que la cantidad de profesionales de salud puede ser un factor determinante en los tiempos de atención. Es relevante plantear que la definición de la conducta medica se ve comprometida por la oportunidad en la práctica de ayudas diagnosticas, ya que de la prontitud con la que se reporte un resultado de laboratorio o se obtenga una imagen diagnostica dependerá el actuar del médico frente al cuadro clínico del paciente.

Es factible mencionar que, respecto a los factores inherentes a la institución, se considera que el número de pacientes compromete la capacidad de respuesta frente a la demanda de la atención en el servicio de urgencias, en este estudio, se observó que cuando el número de pacientes pasa de 84, aumenta el riesgo que el servicio se encuentre en el nivel “Severo” y “Desastres” ($p=0,000$ RP: 0,535).

Dentro de los factores inherentes a la institución es altamente relevante el número de camas, en determinado escenario es posible plantear que: a mayor número de

camas menor es el riesgo de presentar sobreocupación en urgencias, sin embargo, el ejercicio correcto consiste en determinar las camas disponibles (libres) en las que sea posible hospitalizar pacientes de urgencias, por ende, la cantidad de estas camas estará sujeta al número de egresos que se den en la institución, en esta investigación, fue posible encontrar que el número de egresos sobresa en el modelo de regresión logística planteado para determinar la asociación entre los factores que se han venido mencionando a lo largo del estudio y la sobreocupación de los servicios de urgencias, si bien el valor de $p=0,000$ justifica una asociación significativamente estadística entre la sobreocupación y el número de egresos, el área bajo la curva COR (0,825) permite concluir que esta variable explicaría y puede llegar a predecir si la institución presentará altos niveles de sobreocupación.

Por lo descrito anteriormente, para la institución en la que se llevó a cabo el estudio, es posible definir que uno de los factores que tiene mayor asociación estadística con la sobreocupación del servicio de urgencias es el número de egresos, sin embargo, existen otros factores que también representan una asociación estadística significativa como el número de pacientes hospitalizados en urgencias, la oportunidad en la definición de conducta y en la consulta médica de urgencias, los cuales en su orden definirán las medidas de intervención que decida tomar la institución para mitigar o eliminar la ocurrencia del evento estudiado.

Los investigadores consideran relevante dejar claro que los resultados de este estudio obedecen a las características de la población de la zona de influencia y las propias de la institución, no obstante, se espera que la metodología y el modelo

aplicado para determinar la asociación entre los factores descritos y la sobreocupación se puedan replicar en las demás instituciones interesadas en esta temática.

Entre las limitaciones del estudio se encontraron subregistros realizados por parte del equipo de salud y la manipulación de los datos desde el software hospitalario que alteraban la calidad del dato (apertura y cierre de ingresos).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Singer AJ, Thode HC, Viccellio P, Pines JM. The association between length of emergency department boarding and mortality. *Acad Emerg Med*. 2011;18(12):1324–9.
2. Olshaker JS, Rathlev NK. Emergency Department overcrowding and ambulance diversion: The impact and potential solutions of extended boarding of admitted patients in the Emergency Department. *J Emerg Med*. 2006;30(3):351–6.
3. Garcia-romero M, Quintero-manzano J, Bermon A. Colombia Médica Escala NEDOCS vs valoración subjetiva , ¿ El personal de salud en urgencias es consciente de. 2017;48(6):53–7.
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Informe Nacional de Calidad de la Atención en Salud 2015. 2015;220. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/informe-nal-calidad-atencion-salud-2015.pdf>
5. Estrada A, Zuluaga M. Estrategias para la medición y el manejo de la sobreocupación de los servicios de urgencias de adultos en instituciones de alta complejidad con altos volúmenes de consulta. *Revisión de la literatura*. 2019;38(2):3–9.
6. Díaz HE, Patricia C, Álvarez M. De la aplicabilidad de la gestión del riesgo a la reciente declaratoria de emergencia sanitaria de Bogotá *. 2017;8(2):132–

- 44.
7. Indicadores de impacto - Indicadores de Impacto - Alcaldía de soacha
[Internet]. [cited 2017 Sep 29]. Available from:
<http://www.alcaldiasoacha.gov.co/secretaria/secretaria-de-salud/direccion-de-salud-publica-salud/indicadores-de-impacto-salud>
8.
https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/consultas/capacidadesinstaladas_reps.aspx?tbhabi_codigo_habilitacion=2575401988 [Internet]. [cited 2017 Nov 8]. Available from:
https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/consultas/capacidadesinstaladas_reps.aspx?tbhabi_codigo_habilitacion=2575401988
9. Chanovas Borrás M, Campodarve I, Tomás Vecina S. Eventos adversos en los servicios de urgencias: ¿El servicio de urgencias como sinónimo de inseguridad clínica para el paciente? *Monogr Emergencias* [Internet]. 2007;3:7–13. Available from: http://www.noble-arp.com/src/img_up/28072010.1.pdf
10. Tomás Vecina S, Chanovas M, Roqueta F, Alcaraz J, Toranzo T. Evadur: Estudio Sobre Los Eventos Adversos Ligados a La Asistencia En Los Servicios De Urgencias De Hospitales Españoles. *Emergencias*. 2010;22(6):415–28.
11. Miret C. El profesional en urgencias y emergencias : agresividad y burnout

- The professional in emergency care : aggressiveness and burnout. 2010;33.
12. Cardona LJA. Importancia de los costos de la calidad y no calidad en las empresas de salud como herramienta de gestión para la competitividad. Rev EAN. 2009;(67):75–94.
 13. Cardona Agudelo S, Bedoya, Javier Alejandro., Vasquez CM. Comparacion Entre Los Costos De No Calidad Y Los Costos De Calidad De Los Eventos Adversos En La Atencion En El Servicio De Urgencias De La Ese Hospital Marco Fidel Suarez De Bello-Antioquia. Univ Ces Fac. 2009;
 14. Colombia R. Ministerio de salud y proteccion social,resolucion 5596 del 2015. Pdf [Internet]. 2015;2015:5. Available from:
[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución 5596 de 2015.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución_5596_de_2015.pdf)
 15. Amparo J, Canoa C, Olivella EC. Escala Nedocs Para Medir Congestion En Urgencias : 2010;34.
 16. Jones SS, Allen TL, Flottesmesch TJ, Welch SJ. An Independent Evaluation of Four Quantitative Emergency Department Crowding Scales. Acad Emerg Med. 2006;13(11):1204–11.
 17. Alarcón DP, Piray DJ, Zamora DC. APLICACIÓN DE LA ESCALA NEDOCOS (NATIONAL ED OVERCROWDING STUDY) PARA MEDIR LA SATURACIÓN Y SOBRESATURACION DEL SERVICIO DE EMERGENCIAS EN EL HOSPITAL “UN CANTO A LA VIDA. PADRE

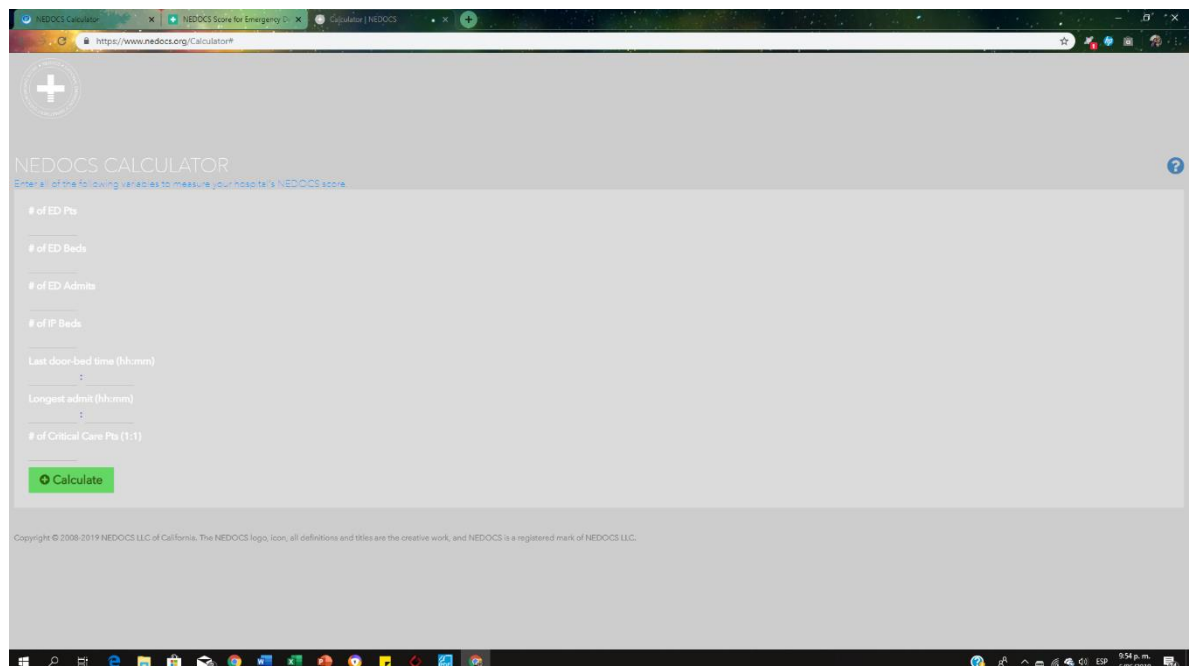
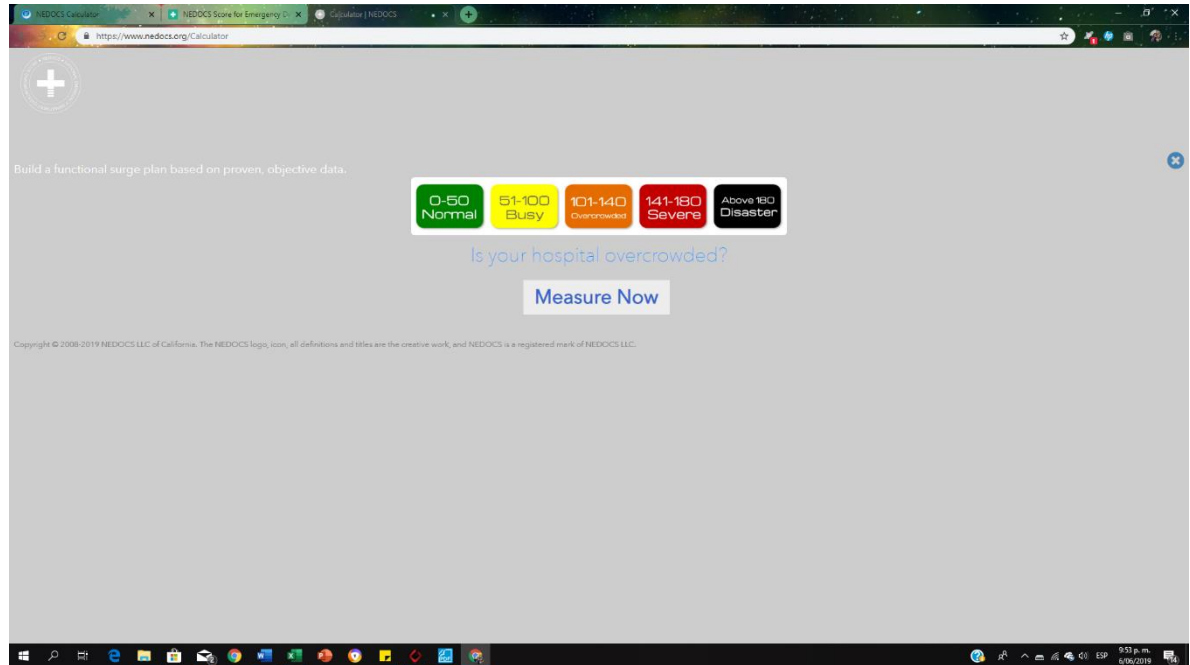
CAROLLO" DE QUITO. SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2016. :64.

18. Giunta DH, Pedretti AS, Elizondo CM, Florencia M, Ratti G, González F, et al. Descripción de las características del fenómeno. 2017;557–63.
19. Vásquez-alva R, Amado-tineo J, Ramírez-calderón F, Velásquez-velásquez R, Huari-pastrana R, Medicina F De, et al. adultos de un hospital terciario , Lima , Perú Overcrowding in medical attention in the Adult Emergency Service of a tertiary hospital. 2015;379–85.
20. Sesma Sánchez J. Saturación en los servicios de urgencias hospitalarios. An Sist Sanit Navar. 2012;35(2):195–8.
21. SEGURIDAD DE LOS PACIENTES DE URGENCIAS EN UN AMBIENTE DE CONGESTIÓN. encolombia.com Jun, 2011.
22. Espinel Vallejo, Manuel; Romero López Marcial; Fernández Franco, Lorenzo; Torres Macho, Juan; D' Antonio Maceiras S. Utilización por cuenta propia de los Servicios de Urgencias Hospitalarias: razones que dan las personas con problemas de salud de baja complejidad para utilizar estos servicios. Polit y Soc. 2011;48(2):329–52.
23. Cantero Hinojos J, Sínchez-Cantalejo Ramírez E, Martínez Olmos J, Maeso Villafañña J, Rodríguez Jiménez JJ, Prieto Rodríguez MA, et al. Inadecuación de las visitas a un servicio de urgencias hospitalario y factores asociados. Aten Primaria. 2001;28(5):326–32.
24. Sánchez López, J., Bueno Cavanillas A. Factores asociados al uso

- inadecuado de un servicio de urgencias hospitalario. *Emergencias*. 2005;17:138–44.
25. George F, Evridiki K. The effect of emergency department crowding on patient outcomes. *Heal Sci J*. 2015;9(1):1–6.
 26. Pines JM, Hollander JE. Emergency Department Crowding Is Associated With Poor Care for Patients With Severe Pain. *Ann Emerg Med*. 2008;51(1):1–5.
 27. Kulstad EB, Sikka R, Sweis RT, Kelley KM, Rzechula KH. ED overcrowding is associated with an increased frequency of medication errors. *Am J Emerg Med* [Internet]. 2010;28(3):304–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2008.12.014>
 28. Richardson DB. Increase in patient mortality at 10 days associated with emergency department overcrowding | *The Medical Journal of Australia*. 2006;184(5). Available from: <https://www.mja.com.au/journal/2006/184/5/increase-patient-mortality-10-days-associated-emergency-department-overcrowding?inline=true>
 29. Bernstein SL, Aronsky D, Duseja R, Epstein S, Handel D, Hwang U, et al. The effect of emergency department crowding on clinically oriented outcomes. *Acad Emerg Med*. 2009;16(1):1–10.

ANEXO 1

Escala de Medición Nedocs



Tomado del Sitio: <https://www.nedocs.org/Calculator#>