

Republica Dominicana
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA – UNIBE



Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Medicina

Trabajo profesional Final para optar por el título de Doctor en Medicina

Título:

Análisis de Prevalencia de Sepsis utilizando Escalas Pronósticas en Pacientes con Sospecha de Sepsis en el Hospital General Plaza de la Salud en el periodo Enero - Diciembre 2019

Realizado por:

Tawanda Aquino 16-8086

Asesorado por:

Angiolina Camilo Reynoso, MD, PhD, asesor metodológico

Franklin Gómez Rivas, MD, asesor de contenido

Los conceptos expuestos en la presente
Investigación son de la exclusiva
Responsabilidad de los autores

Santo Domingo, Distrito Nacional

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODO PODEROSO Y LA VIRGEN MARIA

Dios, tu amor y tu bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu divina misericordia, cuando caigo y me pones a prueba aprendo de mis errores y me doy cuenta de nuevo de lo maravilloso que es tu amor.

A MI MADRE

Dedico con todo mi corazón a mi madre Carmen Esther Castillo Lora. Tu bendición diaria a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien. Por eso te doy mi trabajo en ofrenda por tu paciencia y amor madre mía, te amo.

A MI TIO

Andrés Castillo Lora por su apoyo incondicional.

A MIS ABUELOS

Bernardina Lora Reynoso y Andrés Castillo Flores por su amor incondicional y sus oraciones diarias en las que siempre soy parte.

A MIS AMIGAS

Melany Santana, Hives A. Lazala, Estefany M. Vasquez, Nicole A. Nagorny sin su apoyo este trabajo no hubiera sido posible.

A MIS ASESORES

El Dr. Franklin Gomez Rivas y la Dra. Angiolina Camilo por su dedicación, paciencia y compromiso en la realización de este proyecto. Su apoyo y conocimiento hicieron este proyecto una realidad.

A MI PROMOCION

Por los buenos momentos que hicieron este trayecto llevadero.

Resumen

Introducción: La sepsis se define como la disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección. La incidencia de sepsis aumenta progresivamente en los países industrializados y se podría situar entre 200 y 400 casos por 100.000 habitantes al año. El costo asociado al manejo de la sepsis grave depende de diversos factores, aumentando de forma exponencial con el número de órganos que fracasan. En este estudio se analizó la prevalencia de sepsis utilizando escalas pronósticas en pacientes con sospecha de Sepsis en el Hospital General Plaza de la Salud en Santo Domingo, República Dominicana entre enero y diciembre del 2019, sumando un total de 119 pacientes.

Materiales y Métodos: El proceso para la extracción de datos se realizó mediante la observación y descripción de historias clínicas que cumplieran con los criterios de inclusión. Se extrajeron de manera retrospectiva los historiales clínicos, los cuales fueron tabulados en Microsoft Excel y luego el procesamiento de estos en el programa de análisis estadístico JASP, para posteriormente graficarlos en Microsoft Excel.

Resultados: Se recopilaron un total de 119 historiales clínicos, con un porcentaje de 53.78% femenino y 46.22% masculino con un rango de edad predominante de entre 78 a 87 años, representando un 22.69% de la población. Los motivos de consulta presentados al llegar a la emergencia se observó una tendencia de 29.63% fiebre, 19.75% tos y 11.52% dificultad respiratoria. En las comorbilidades asociadas se identificó un 33.02% hipertensión y 19.07% Diabetes Mellitus como comorbilidades predominantes. El porcentaje de pacientes diagnosticados con sepsis en comparación con otros diagnósticos otorgados en el departamento de emergencias fue de un 4% sepsis, 7% infección de piel y tejidos blandos, 27% infecciones de vías urinarias y 62% neumonía. Los focos infecciosos identificados en pacientes diagnosticados con sepsis son 60% pulmonar, 20% vías urinarias, 20% piel y tejidos blandos. Comparación de sensibilidad de escalas diagnósticas población total se identificó un 57% tCFI, 29% qSOFA y 14% SPoT. La especificidad de la escala qSOFA demostró un 4% con una calificación de qSOFA 3, 7% con una calificación de qSOFA de 2, 29% con una calificación de qSOFA de 1 y un 60% el cual no calificó. Especificidad de la escala diagnóstica tCFI identifico un 79% con tCFI (+) y un 21% tCFI (-) respectivamente.

Discusion: Los resultados de este estudio demostro cierta similitud con otros estudios de la literatura, reforzando la efectividad del qSOFA y estudiando la posible aplicacion del tCFI y SPoT abriendo las puertas a metodos novedosos y eficientes para el diagnostico oportuno de sepsis.

Palabras Claves: Sepsis, qSOFA, tCFI, SPoT, Infeccion de Vias Urinarias, Infeccion de Piel y Tejidos Blandos, Presion Arterial Sistolica (PAS), Frecuencia Cardiaca (FC)

Abstract

Introduction: Sepsis is defined as life-threatening organ dysfunction caused by a dysregulated host response to infection. The incidence of sepsis is progressively increasing in industrialized countries and could be between 200 and 400 cases per 100,000 inhabitants per year. The cost associated with the management of severe sepsis depends on various factors, increasing exponentially with the number of organs that fail. In this study, the prevalence of sepsis was analyzed using prognostic scales in patients with suspected Sepsis at the Plaza de la Salud General Hospital in Santo Domingo, Dominican Republic between January and December 2019, adding a total of 119 patients. **Materials and Methods:** The data extraction process was carried out by observing and describing medical records that met the inclusion criteria. The medical records were retrospectively extracted, which were tabulated in Microsoft Excel and then processed in the statistical analysis program JASP, to later plot them in Microsoft Excel. **Results:** A total of 119 medical records were collected, with a percentage of 53.78% female and 46.22% male with a predominant age range between 78 to 87 years, representing 22.69% of the population. The reasons for consultation to send when arriving at the emergency show a trend of 29.63% fever, 19.75% cough and 11.52% respiratory distress. In the associated comorbidities, 33.02% hypertension and 19.07% Diabetes Mellitus were identified as predominant comorbidities. The percentage of patients diagnosed with sepsis compared to other diagnoses given in the emergency department was 4% sepsis, 7% skin and soft tissue infection, 27% urinary tract infections, and 62% pneumonia. The infectious foci identified in patients diagnosed with sepsis are 60% pulmonary, 20% urinary tract, 20% skin and soft tissues. Sensitivity comparison of diagnostic scales in the total population was identified as 57% tCFI, 29% qSOFA and 14% SPoT. The specificity of the qSOFA scale demonstrated 4% with a qSOFA score of 3, 7% with a qSOFA score of 2, 29% with a qSOFA score of 1 and 60% which did not score. Specificity of the diagnostic scale tCFI identified 79% with tCFI (+) and 21% tCFI (-) respectively. **Discussion:** The results of this study showed some similarity with other studies in the literature, reinforcing the effectiveness of qSOFA and studying the possible application of tCFI and SPoT, opening the doors to new and efficient methods for the timely diagnosis of sepsis. **Key Words:** Sepsis, qSOFA, tCFI, SPoT, Urinary Tract Infection, Skin and Soft Tissue Infection, Systolic Blood Pressure (SBP), Heart Rate (HR)

TABLA DE CONTENIDOS

Introducción	7
Capítulo 1: El problema	9
1.1 El planteamiento del Problema.....	9
1.2 Preguntas de Investigación	10
1.3 Objetivos del Estudio: General y Específicos	10
1.4 Justificación	11
1.5 Limitaciones	12
Capítulo 2: Marco Teórico.....	13
2.1 Antecedentes y Referencias	13
2.2 Marco conceptual	16
2.2.1 Sepsis.....	16
2.2.2 Escalas Pronosticas.....	19
2.2.3 Neumonía	22
2.2.4 Infección de Vías Urinarias.....	25
2.2.5 Infección de Piel y Tejidos Blandos	29
2.3 Contextualización.....	32
2.4 Aspectos Sociales.....	33
2.5 Marco Sociales	33
Capítulo 3: Diseño Metodológico.....	34
3.1 Tipo de Investigación	34
3.2 Variables y su Operacionalización	34
3.3 Métodos y Técnicas de Investigación	36
3.4 Instrumentos de Recolección de Datos	36
3.5 Selección de Población y Muestra	37

3.6 Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos	37
3.7 Aspectos Éticos	37
Capítulo 4: Resultados	38
4.1 Grafica 1. Pacientes con respecto al rango de edad en pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud	38
4.2 Grafica 2. Sexo de los pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud	38
4.3 Gráfica 3. Motivos de consulta presentados al llegar a la emergencia en el Hospital General Plaza de la Salud	39
4.4 Gráfica 4. Comorbilidades asociadas en pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud	39
4.5 Grafica 5. Porcentaje de pacientes diagnosticados con sepsis en comparación con otros diagnósticos otorgados en el departamento de emergencias del Hospital General Plaza de la Salud	40
4.6 Gráfica 6. Focos infecciosos identificados en pacientes diagnosticados con sepsis en pacientes admitidos en el departamento de emergencia en el Hospital General Plaza de la Salud	40
4.7 Gráfica 7. Comparacion de sensibilidad de escalas diagnósticas poblacion total en pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud	41
4.8 Gráfica 8. Especificidad de la escala qSOFA en pacientes admitidos en el departamento de emergencia en el Hospital General Plaza de la Salud	41
4.9 Gráfica 9. Especificidad de la escala diagnóstica tCFI en pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud.....	42
Capítulo 5: Discusión	43
5.1 Análisis de resultados	43
5.2 Conclusiones	45
Capítulo 6: Recomendaciones.....	46
Referencias Bibliográficas	47
Anexos	50
Anexo 1. Cronograma y presupuesto	50
Anexo 2: Aprobación para la Recolección de Datos de UNIBE.....	52

Anexo 3: Cartas de Aprobación HGPS.....	53
Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética de UNIBE para Cambio de Título.....	56
Anexo 5. Reporte de Procesamiento de Datos Excel	59
Anexo 6. Instrumento de Recolección de Datos.....	63

Introducción

La sepsis es una disfunción orgánica potencialmente mortal inducida por una respuesta desregulada del huésped. Por otro lado, el shock séptico como subconjunto de la sepsis continúa con disfunción circulatoria y metabólica celular y presenta una alta tasa de mortalidad. El proceso de sepsis se ve afectado por la localización de la infección. La infección puede estar asociada con el sistema respiratorio, el sistema urinario, los tejidos blandos, las estructuras abdominales y el torrente sanguíneo. Cuando se sospecha sepsis, se intenta determinar la fuente de infección mediante la realización de algunos estudios bioquímicos, radiológicos y microbiológicos además de los hallazgos clínicos de los pacientes. Se ha demostrado que el foco séptico tiene una importancia crítica durante el curso clínico y los resultados de los pacientes. (1) Aunque la realización de cultivos microbianos y el uso de marcadores en suero para detectar una posible sepsis son parte esencial del diagnóstico certero y disminución de la mortalidad de sepsis estos tienden a tomar tiempo valioso en el cual el paciente puede descompensarse rápido y avanzar a un estado de shock séptico si la sepsis no es identificada a tiempo.

Las escalas pronósticas juegan una parte importante dentro de la medicina especialmente dentro de la medicina de emergencias ya que estas facilitan el trabajo del médico utilizando parámetros esenciales de alerta que pueden ser aplicados a cada paciente admitido al departamento de emergencias. Dentro estas escalas pronósticas utilizadas para el manejo de pacientes con una posible sepsis se encuentra la escala de qSOFA (*quick sequential organ failure assesment*) por sus siglas en inglés, es una alerta que puede identificar a los pacientes con sospecha de infección que tienen un mayor riesgo de un mal resultado fuera de la unidad de cuidados intensivos (UCI). Utiliza tres criterios, asignando un punto para la presión arterial baja ($PAS \leq 100$ mmHg), frecuencia respiratoria alta (≥ 22 respiraciones por minuto) o alteración del estado mental (escala de coma de Glasgow <15). Esta nace a partir de su predecesora la escala SOFA (*sequential organ failure assesment*) la cual probó ser efectiva dentro de la unidad de cuidados intensivos (UCI) pero probó ser impráctica en escenarios fuera de UCI por lo cual utilizando la definición revisada sepsis-3 se modificó para ser qSOFA. (2) La escala SPoT (*shock precaution on triage*) por sus siglas en inglés es relativamente nueva y esta destinada a ayudar a los médicos de urgencias a identificar pacientes potencialmente sépticos antes de las pruebas de diagnóstico, en el triaje o poco después tomando como parámetros diagnósticos la presión arterial sistólica y el índice de choque. La escala de tCFI (*triage concern for infection*) por sus siglas en inglés, esta es utilizada en combinación con SPoT y se basa en los factores de riesgos del paciente anterior a su presentación tales como edad y comorbilidades existentes. (3)

Este estudio busca analizar la prevalencia de sepsis en el departamento de emergencias del Hospital General Plaza de la Salud aplicando tres escalas pronosticas mencionadas en este texto con el fin observar las tendencias tanto como de la población que acude al departamento de emergencias como de las escalas pronosticas aplicadas a dicha población. El estudio consiste en 6 capítulos, fragmentados de la siguiente manera: Capítulo 1 conformado por el planteamiento del problema, preguntas de investigación, objetivos del estudio, justificación y limitaciones. El capítulo 2 esta compuesto por los antecedentes, marco conceptual, contextualización, aspectos sociales y marco espacial. El capítulo 3 consta del diseño metodológico, tipo de investigación, variables y su operacionalización, métodos y técnicas de investigación, el instrumento de recolección de datos, y así vez la selección de población y muestra. El capítulo 4 presenta los resultados analizados en gráficas. En el capítulo 5 comprende la discusión de los resultados y el capítulo 6 las recomendaciones y los anexos.

Capítulo 1: El Problema

1. El Problema

La sepsis se define como una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección. La sepsis y el shock séptico son problemas de salud importantes que afectan a millones de personas en todo el mundo cada año cobrando la vida de uno de cada cuatro (y a menudo más). Similar al politraumatismo, infarto agudo de miocardio o accidente cerebrovascular, la identificación temprana y el manejo adecuado en las primeras horas después de que se desarrolla la sepsis mejora los resultados. (4)

La sepsis contribuye a >200000 muertes anuales en Estados Unidos. La frecuencia de septicemia grave y estado de choque séptico ha aumentado en los últimos 30 años y hoy día el número anual de casos es >750000 (aproximadamente tres por 1000 habitantes). Cerca de 33% de los casos ocurre en pacientes con otras enfermedades graves. La frecuencia y la mortalidad vinculadas con la sepsis se incrementan con la edad y los trastornos concomitantes. La frecuencia progresiva de sepsis se atribuye a una población cada vez más senil con la mayor longevidad de los sujetos con enfermedades crónicas. También contribuyen el uso extendido de inmunodepresores, los catéteres a permanencia y los dispositivos mecánicos. En el estudio internacional de prevalencia en la UCI antes mencionado, la mortalidad entre los pacientes infectados (33%) fue mucho mayor que la de los no infectados (15%). (5)

El propósito de este estudio es analizar la prevalencia de sepsis utilizando escalas pronósticas en pacientes con sospecha de Sepsis en el Hospital General Plaza de la Salud mediante el análisis de datos de varias bases de datos incluyendo registros mantenidos por la institución. Este estudio se realizará utilizando registros de casos previos durante el periodo Enero - Diciembre 2019 en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana. Se utilizaron escalas diagnósticas internacionales de sepsis las cuales fueron aplicadas a cada paciente de forma individual y se tomaron en cuenta variables tales como género, edad, signos vitales al momento de su admisión al departamento de emergencias, y comorbilidades establecidas previo a su ingreso. Se realizó un estudio correlacional, retrospectivo, tomando los datos de los expedientes de los pacientes que califiquen con los criterios establecidos, para luego procesar estos datos y obtener los porcentajes que demuestren la presencia o ausencia de la patología en cuestión.

1.2 Preguntas de Investigación:

- ¿Cuál es el porcentaje de pacientes diagnosticados con sepsis en el departamento de emergencias?
- ¿Cuál es el motivo más común por el cual un paciente con una posible septicemia acude a servicio de emergencia?
- ¿Cuáles son los focos infecciosos identificados?
- ¿Cuál es el rango de edad más afectado?
- ¿Cual sexo es mas afectado?
- ¿Cuáles son las comorbilidades asociadas?

1.3 Objetivos del Estudio

Análisis de Prevalencia de Sepsis utilizando Escalas Pronósticas en Pacientes con Sospecha de Sepsis en el Hospital General Plaza de la Salud en el periodo Enero - Diciembre 2019

1.4 Objetivos Específicos

- Determinar el porcentaje de pacientes diagnosticados con sepsis en el departamento de emergencias.
- Determinar el motivo más común por el cual un paciente con una posible septicemia acude a servicio de emergencia.
- Determinar los focos infecciosos identificados.
- Determinar el rango de edades más afectado.
- Determinar el sexo mas afectado.
- Determinar las comorbilidades asociadas.

1.5 Justificación

Este trabajo tiene como objetivo analizar la prevalencia de sepsis utilizando escalas pronosticas en pacientes con sospecha de sepsis en el Hospital Gran Plaza de la Salud en el periodo Enero - diciembre del año 2019 en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana. En los países de América Latina, los pocos estudios disponibles también sugieren que la sepsis representa un problema de salud importante. Un estudio anterior de Brasil demostró que la disfunción orgánica asociada a la infección estaba relacionada con hasta el 22% de todas las muertes en el país en 2010. En nuestro país no contamos con este tipo de estadísticas. Estudios de Colombia y Argentina también informaron tasas de mortalidad por shock séptico que oscilan entre el 45,6% y el 51%. A pesar del exuberante número de muertes y discapacidades causadas por la sepsis, hay áreas de la materia que pueden ser más profundizadas e investigadas para aplicarlas en los centros hospitalarios a nivel nacional. (6)

Por esta razón y por lo expuesto anteriormente, se considera que este estudio pudiera aportar referencia para investigaciones futuras, así como a la sociedad médica que interactúa con esta enfermedad en sus prácticas, los familiares y los pacientes valorando la correlación de esta enfermedad que se presenta en nuestra sociedad.

1.6 Limitaciones

Las limitaciones del estudio se basan en el tiempo con el que contamos para su realización. Ya que el mismo, es restringido para evaluar un problema, medir su evolución y repercusión al igual que el surgimiento del SARS-CoV-2 en Diciembre del 2019 y su trayectoria durante el año 2020 la cual ha causado estragos a nivel mundial y por ende esto creó una brecha entre la aprobación del proyecto y la recolección de datos que limitó de manera significativa el tiempo reservado para su realización y por ende la extensión de la muestra de estudio.

La variación del sistema de trabajo del hospital, ya que al iniciar la recolección de los datos se utilizaba Lolcli 9000+ y en el mes de marzo se instauró el sistema SAP (Systems Applications and Products in Data Processing), dificultando así el acceso a los expedientes previos por desconocimiento del mismo.

A pesar de la existencia de diversos estudios sobre la sepsis, esta es una enfermedad difícil de estudiar e investigar. Además, solo existe un estudio de sepsis en el país titulado “Factores asociados a la sepsis neonatal en el servicio de neonatología Hospital José Ma. Cabral y Báez, República Dominicana, septiembre 2006 “, el cual sirve de precedente para el siguiente estudio pero no pudo utilizarse para referencia en comparación de los datos, ya que el mismo se realizó en pacientes neonatales. (7)

La amplia lista de responsabilidades tanto de los asesores del proyecto de tesis, como de la carga universitaria, dificultaron los encuentros presenciales entre las partes.

Otras determinantes incluyen los pacientes que no fueron diagnosticados con sepsis al momento de su ingreso, ya que no cumplían con los criterios necesarios para el mismo. Pero en cambio más adelante se les otorgó el mismo, al ser ingresados en el centro.

Capítulo 2: Marco Teorico

2.1 Antecedentes y Referencias

Alerta de sepsis: un modelo de clasificación que reduce el tiempo de antibióticos y la duración de la estada en el hospital escrito por Mari Rosenqvist, Emma Fagerstrand, Peter Lanbeck, Olle Melander, Per Åkesson en Febrero 28 del 2017 en Skåne University Hospital, Suiza. Consiste de un estudio observacional retrospectivo que compara pacientes antes y después del inicio de un nuevo modelo de triaje en el servicio de urgencias de un hospital universitario. Un total de 1837 pacientes presentaron signos vitales anormales. De estos, 221 pacientes presentaron fiebre y, por lo tanto, corren el riesgo de tener sepsis severa. Entre los pacientes evaluados de acuerdo con el nuevo modelo, la mediana del tiempo hasta los antibióticos fue de 58.5 en el inicio y de 24.5 minutos en el seguimiento dos años después. Esto fue significativamente menor que para los pacientes tratados antes del nuevo modelo, 190 minutos. Además, la mediana de LOS disminuyó significativamente después de la introducción del nuevo modelo de clasificación, de nueve a siete días. (8)

Campaña de Sepsis Sobreviviente: Pautas Internacionales para la Gestión de Sepsis y Shock Séptico: 2016 escrito por Andrew Rhodes, Laura E. Evans, Waleed Alhazzani, Mitchell M. Levy, Massimo Antonelli, Ricard Ferrer, Anand Kumar, Jonathan E. Svransky, Charles L. Sprung, Mark E. Nunnally, Bram Rochweg, Gordon D. Rubenfeld, Derek C. Angus, Djillali Annane, Richard J. Beale, Geoffrey J. Bellingham, Gordon R. Bernard, Jean-Daniel Chiche, Craig Coopersmith, Daniel P. De Backer, Craig J. French, Seitaro Fujishima, Herwig Gerlach, Jorge Luis Hidalgo, Steven M. Hollenberg, Alan E. Jones, Dilip R. Karnad, Ruth M. Kleinpell, Younsuk Koh, Thiago Costa Lisboa, Flavia R. Machado, John J. Marini, John C. Marshall, John E. Mazuski, Lauralyn A. McIntyre, Anthony S. McLean, Sangeeta Mehta, Rui P. Moreno, John Myburgh, Paolo Navalesi, Osamu Nishida, Tiffany M. Osborn, Anders Perner, Colleen M. Plunkett, Marco Ranieri, Christa A. Schorr, Maureen A. Seckel, Christopher W. Seymour, Lisa Shieh, Khalid A. Shukri, Steven Q. Simpson, Mervyn Singer, B. Taylor Thompson, Sean R. Townsend, Thomas Van der Poll, Jean-Louis Vincent, W. Joost Wiersinga, Janice L. Zimmerman, R. Phillip Dellinger en Enero 18 del 2017. Lleva como método transversal meta-analítico. El panel constaba de cinco secciones: hemodinámica, infección, terapias complementarias, metabólica y ventilación. Las preguntas sobre población, intervención, comparación y resultados (PICO) se revisaron y actualizaron según fue necesario, y se generaron perfiles de evidencia. Cada subgrupo generó una lista de preguntas, buscó la mejor evidencia disponible y luego siguió los principios del sistema Grading of Recommendations Assessment,

Development, and Evaluation (GRADE) para evaluar la calidad de la evidencia de alta a muy baja, y formular recomendaciones. como fuerte o débil, o declaración de mejores prácticas cuando corresponda. El panel de la Guía para Sobrevivir a la Sepsis proporcionó 93 declaraciones sobre el manejo temprano y la reanimación de pacientes con sepsis o shock séptico. En general, 32 fueron recomendaciones sólidas, 39 recomendaciones débiles y 18 declaraciones de mejores prácticas. No se proporcionó ninguna recomendación para cuatro preguntas. (4)

Un Marco para el Desarrollo e Interpretación de Diferentes Definiciones de Sepsis y Criterios Clínicos escrito por Derek C. Angus, Christopher W. Seymour, Craig M. Coopersmith, Clifford Deutschman, Michael Klompas, Mitchell M. Levy, Greg S. Martin, Tiffany M. Osborn, Chanu Rhee, and R. Scott Watson en Marzo 1 del 2016. Lleva como método un estudio meta-analítico el cual propone el desarrollo y la evaluación de cualquier definición o criterio de diagnóstico debe seguir cuatro pasos: 1) definir la base epistemológica, 2) acordar todos los términos relevantes utilizados para enmarcar el ejercicio, 3) establecer el propósito previsto para cualquier conjunto de criterios propuestos , y 4) adoptar un enfoque científico para informar sobre su utilidad con respecto al propósito previsto. La utilidad se puede medir a través de seis dominios: 1) confiabilidad (estabilidad de los criterios durante la reevaluación, entre evaluadores, a lo largo del tiempo y en diferentes entornos), 2) validez de contenido (similar a la validez aparente), 3) validez de constructo (si los criterios miden lo que pretenden medir), 4) validez de criterio (cómo los nuevos criterios se comparan con los estándares), 5) carga de medición (costo, seguridad y complejidad) y 6) puntualidad (si los criterios están disponibles concurrentes con las decisiones de atención). La importancia relativa de estos dominios de utilidad depende del propósito previsto, del cual existen cuatro categorías amplias: 1) atención clínica, 2) investigación, 3) vigilancia y 4) mejora de calidad y auditoría. Este marco metodológico propuesto está destinado a ayudar a comprender las fortalezas y debilidades de los diferentes enfoques, proporcionar un mecanismo para explicar las diferencias en las estimaciones epidemiológicas generadas por los diferentes enfoques y guiar el desarrollo de futuras definiciones y criterios de diagnóstico. (9)

La alerta de sepsis de triaje y el protocolo de sepsis reducen los tiempos de administración de líquidos y antibióticos en el servicio de urgencias escrito por Geoffrey E. Hayden, MD, Rachel E. Turi, MD, Rachel Scott, MD, Joseph D. Losek, MD, Aaron M. Blackshaw, Andrew J. Schoenling, Paul J. Nietert, PhD, Greg A. Hall, MD en Agosto 28 del 2015. Este fue un estudio cuasi experimental retrospectivo de pacientes adultos con DE (≥ 18 años de edad) antes y después de la implementación de nuestro protocolo SWAT. El

entorno era un Departamento de Emergencias académico único, urbano, con un censo anual de 48.000. Hubo 108 pacientes en el grupo previo a SWAT y 130 pacientes en el grupo posterior a SWAT. El tiempo medio de bolo fue de 31 minutos menos en el grupo de post-implementación, 51 frente a 82 minutos (intervalo de confianza del 95%, 15-46; valor de $p < 0,01$). El tiempo medio para los antibióticos fue de 59 minutos menos en el grupo de post-implementación, 81 frente a 139 minutos (intervalo de confianza del 95%, 44-74; valor de $p < 0,01$). El modelo de regresión segmentada no identificó tendencias seculares en estos resultados. No hubo diferencias significativas en las tasas de mortalidad. (10)

Desarrollo de una nueva definición y evaluación de nuevos criterios clínicos para el shock séptico escrito Manu Shankar-Hari, MD, MSc, Gary S. Phillips, MAS, Mitchell L. Levy, MD, Christopher W. Seymour, MD, MSc, Vincent X. Liu, MD, MSc, Clifford S. Deutschman, MD, Derek C. Angus, MD, MPH, Gordon D. Rubinfeld, MD, MSc, y Mervyn Singer, MD, FRCP. La Sociedad de Medicina de Cuidados Intensivos y la Sociedad Europea de Medicina de Cuidados Intensivos convocaron un grupo de trabajo (19 participantes) para revisar las definiciones actuales de sepsis / shock séptico. Se realizaron tres conjuntos de estudios: (1) una revisión sistemática y un metanálisis de estudios observacionales en adultos publicados entre el 1 de enero de 1992 y el 25 de diciembre de 2015, para determinar los criterios clínicos actualmente informados para identificar el choque séptico e informar el proceso Delphi ; (2) un estudio Delphi entre el grupo de trabajo que comprende 3 encuestas y discusiones de los resultados de la revisión sistemática, encuestas y estudios de cohortes para lograr un consenso sobre una nueva definición de choque séptico y criterios clínicos; y (3) estudios de cohortes para probar variables identificadas por el proceso Delphi usando Surviving Sepsis Campaign (SSC) (2005-2010; $n = 28150$), University of Pittsburgh Medical Center (UPMC) (2010-2012; $n = 1309025$) y Kaiser Permanente Northern California (KPNC) (2009-2013; $n = 1\ 847\ 165$) conjuntos de datos de registros médicos electrónicos (EHR). (11)

2.2 Conceptualización

2.2.1 Sepsis

La sepsis se define como la disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección. El shock séptico es un subconjunto de sepsis con disfunción circulatoria y celular / metabólica asociada con un mayor riesgo de mortalidad. La definición de Sepsis-3 también propuso criterios clínicos para poner en práctica las nuevas definiciones; sin embargo, en los estudios utilizados para establecer la evidencia de estas pautas, las poblaciones de pacientes se caracterizaron principalmente por la definición previa de sepsis, sepsis grave y shock séptico establecida en los documentos de consenso de 1991 y 2001. (9)

Aunque la sepsis se describió por primera vez hace más de 2.000 años, los médicos e investigadores aún luchan por definirla. Si bien la identificación de la sepsis meningocócica florida puede presentar poca dificultad, estos casos clásicos son inusuales e incluso en estos, el diagnóstico puede no ser obvio hasta que la enfermedad haya progresado más allá del tiempo óptimo para la intervención. Con los avances en nuestra comprensión de la fisiopatología de la sepsis y una mayor conciencia de su importancia para la salud pública, existe una presión creciente para tener criterios de diagnóstico ampliamente implementables, consistentes y precisos, lo que a su vez provoca el deseo de una definición denominada "válida". (9)

Epidemiología:

La incidencia de sepsis aumenta progresivamente en los países industrializados y se podría situar entre 200 y 400 casos por 100.000 habitantes al año. El costo asociado al manejo de la sepsis grave depende de diversos factores, aumentando de forma exponencial con el número de órganos que fracasan. Su letalidad está alrededor del 20-30%, y está afectada por factores no modificables (características del paciente, foco de infección, microorganismo responsable) y por factores modificables, siendo los más importantes el tiempo en restaurar la perfusión tisular y la adecuación en el manejo del foco séptico (tiempo hasta el inicio del tratamiento antibiótico, adecuación de la cobertura empírica y drenaje, si precisa, del foco séptico). (12)

Clínica:

Las manifestaciones de la respuesta séptica se superponen a los síntomas y signos de la enfermedad subyacente y la infección primaria del paciente. La velocidad a la que se desarrolla la sepsis grave puede diferir de un paciente a otro, y existen sorprendentes variaciones individuales en la presentación. Por ejemplo, algunos pacientes con sepsis son normo térmicos o hipotérmicos; la ausencia de fiebre es más común en recién nacidos, en pacientes ancianos y en personas con uremia o alcoholismo.

La hiperventilación, que produce alcalosis respiratoria, es a menudo un signo temprano de la respuesta séptica. La desorientación, la confusión y otras manifestaciones de encefalopatía también pueden desarrollarse al principio, sobre todo en los ancianos y en personas con deterioro neurológico preexistente. Los signos neurológicos focales son infrecuentes, aunque los déficits focales preexistentes pueden volverse más prominentes. (5)

Complicaciones

Complicaciones Cardiopulmonares

El desajuste ventilación-perfusión produce una caída en la P_{aO_2} arterial al principio del curso. El aumento de la lesión del epitelio alveolar y la permeabilidad capilar dan como resultado un mayor contenido de agua pulmonar, lo que disminuye la distensibilidad pulmonar e interfiere con el intercambio de oxígeno. En ausencia de neumonía o insuficiencia cardíaca, los infiltrados pulmonares difusos progresivos y la hipoxemia arterial que ocurren dentro de la semana de una lesión conocida indican el desarrollo de síndrome de dificultad respiratoria aguda leve (SDRA) ($200 \text{ mmHg} < P_{aO_2} / F_{iO_2} \leq 300 \text{ mmHg}$), SDRA moderado ($100 \text{ mmHg} < P_{aO_2} / F_{iO_2} \leq 200 \text{ mmHg}$) o SDRA grave ($P_{aO_2} / F_{iO_2} \leq 100 \text{ mmHg}$). La lesión pulmonar aguda o ARDS se desarrolla en aproximadamente el 50% de los pacientes con septicemia grave o choque séptico. La fatiga de los músculos respiratorios puede exacerbar la hipoxemia e hipercapnia. (5)

Complicaciones Renales

Con frecuencia se encuentran oliguria, azoemia, proteinuria y cilindros urinarios inespecíficos. Muchos pacientes son poliúricos inadecuadamente; la hiperglucemia puede exacerbar esta tendencia. La mayor parte de la insuficiencia renal se debe a necrosis tubular aguda inducida por hipovolemia, hipotensión arterial o fármacos tóxicos, aunque algunos pacientes también presentan glomerulonefritis, necrosis cortical renal o nefritis intersticial. El daño renal inducido por fármacos puede complicar enormemente el tratamiento, sobre todo cuando a los pacientes hipotensos se les administran antibióticos aminoglucósidos. La sepsis nosocomial después de una lesión renal aguda se asocia con una alta tasa de mortalidad. (5)

Se propuso el concepto de insuficiencia de corticosteroides relacionada con una enfermedad crítica (CIRCI), por sus siglas en inglés, para abarcar los diferentes mecanismos que pueden producir una actividad de los corticosteroides que es inadecuada para la gravedad de la enfermedad de un paciente. Aunque CIRCI puede resultar de daño estructural a la glándula suprarrenal, es más comúnmente debido a disfunción reversible del eje hipotalámico-pituitario o resistencia tisular a corticoesteroides resultante de anomalías

del receptor de glucocorticoides o mayor conversión de cortisol en cortisona. La principal manifestación clínica de CIRCI es la hipotensión que es refractaria a la reposición de líquidos y requiere terapia presora. Algunas características clásicas de la insuficiencia suprarrenal, como la hiponatremia y la hiperpotasemia, suelen estar ausentes; a veces se pueden encontrar otros, como eosinofilia e hipoglucemia moderada. Las etiologías específicas incluyen bacteriemia fulminante por *N. meningitidis*, tuberculosis diseminada, SIDA (con citomegalovirus, *Mycobacterium avium-intracellulare* o enfermedad por *Histoplasma capsulatum*) o el uso previo de fármacos que disminuyen la producción de glucocorticoides, como glucocorticoides, megestrol, etomidato o ketoconazol. (5)

Complicaciones de Coagulación

Aunque la trombocitopenia ocurre en 10 a 30% de los pacientes, no se comprenden los mecanismos subyacentes. Los recuentos de plaquetas suelen ser muy bajos ($<50\,000 / \mu\text{L}$) en pacientes con CID; estos recuentos bajos pueden reflejar lesión endotelial difusa o trombosis microvascular, sin embargo, los trombos solo se han encontrado con poca frecuencia en la biopsia de órganos sépticos. (5)

Complicaciones Neurológicas

El delirio (encefalopatía aguda) es a menudo una manifestación temprana de sepsis. Dependiendo de los criterios diagnósticos utilizados, ocurre en 10 a 70% de los pacientes sépticos en algún momento de la evolución hospitalaria. Cuando la enfermedad séptica dura semanas o meses, la polineuropatía por “enfermedad crítica” puede impedir el destete del soporte ventilatorio y producir debilidad motora distal. Los estudios electrofisiológicos son diagnósticos. Deben descartarse el síndrome de Guillain-Barré, las alteraciones metabólicas y la actividad de las toxinas. (5)

Diagnóstico

No existen pruebas estándar de oro o criterios de diagnóstico para detectar pacientes con sepsis. Durante más de dos décadas, los criterios del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) se han utilizado en el diagnóstico de sepsis. Los investigadores en varios estudios han informado controversias con respecto a la aplicabilidad de SIRS, y los criterios de SIRS también han sido criticados como una herramienta de detección de sepsis debido a la especificidad y sensibilidad inadecuadas. (13)

Escalas pronósticas

Evaluación rápida de insuficiencia orgánica relacionada con la sepsis (qSOFA)

En 2016, el grupo de trabajo de la Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos (SCCM) / Sociedad Europea de Medicina de Cuidados Intensivos (ESICM) publicó las Definiciones del Tercer Consenso Internacional para la Sepsis y el Choque Séptico (Sepsis-3) como una nueva definición de sepsis. La definición de consenso reemplazó los criterios de SIRS con la puntuación de la Evaluación de Falla de Órganos Secuencial (relacionada con la sepsis) (SOFA). La puntuación SOFA rápida (qSOFA) se introdujo como un criterio de cabecera para facilitar la identificación de los pacientes con sospecha de infección. Esta escala diagnóstica toma en cuenta tres criterios; presión arterial sistólica (PAS) menor o igual a 100 mmHg, frecuencia respiratoria mayor o igual a 22 respiraciones por minuto, o alteración del estado mental (una puntuación menor de 15 en la escala de Glasgow). Los datos publicados poco después del establecimiento de Sepsis-3 demostraron que la validez predictiva de qSOFA para la mortalidad hospitalaria fue estadísticamente mayor que los criterios originales SOFA o SIRS en encuentros con sospecha de infección fuera de la UCI. (13)

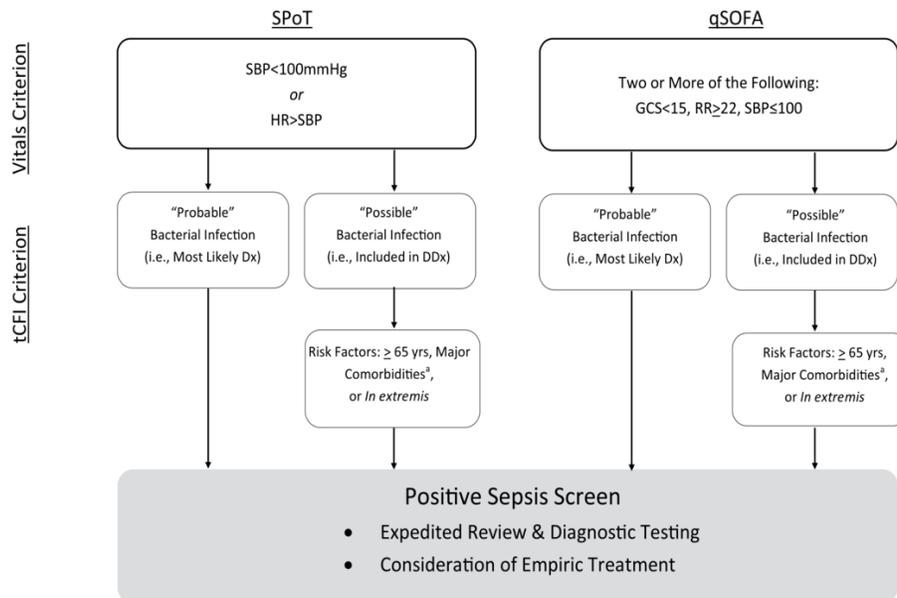
Triaje Criterio de Preocupación por la Infección (tCFI)

El criterio de tCFI, por sus siglas en inglés, es positivo o negativo, en función del juicio del médico sobre si la infección bacteriana es "posible" o "probable" y de los factores de riesgo del paciente. Infección bacteriana "posible" significa que la infección está en el diagnóstico diferencial del médico basado en la presentación clínica del paciente, junto con otros posibles diagnósticos. Infección bacteriana "probable" significa que se considera que la infección bacteriana es más probable que cualquier otro diagnóstico posible. El criterio de tCFI se cumple siempre que haya una infección bacteriana "probable" o cuando haya una infección bacteriana "posible" en pacientes con un factor de riesgo de sepsis. Se consideró factor de riesgo de sepsis uno de los siguientes: edad ≥ 65 años; terapia inmunosupresora; cáncer activo; institucionalización a largo plazo; discapacidad neurológica permanente; diálisis crónica; insuficiencia cardíaca congestiva que limita la función diaria; enfermedad pulmonar crónica con dependencia de oxígeno; enfermedad del hígado con evidencia de cirrosis; presencia de tubos o drenajes percutáneos. (3)

Regla de precauciones de choque en el triaje (SPoT)

La regla de precauciones de choque en el triaje (SPoT) Sepsis-6, destinada a ayudar a los médicos de urgencias a identificar pacientes potencialmente sépticos antes de las pruebas de diagnóstico, en el triaje o poco después. La regla SPoT Sepsis consiste en un criterio de signos vitales, basado en la presión arterial

sistólica (PAS) y el índice de choque (SI, igual a la frecuencia cardíaca (FC) / PAS) junto con un criterio de clasificación de preocupación por infección (tCFI). (3)



Fuente: Filbin M, Thorsen J, Lynch J, Gillingham T, Pasakarnis C, Capp R et al. Challenges and Opportunities for Emergency Department Sepsis Screening at Triage, Referencia 3, Pagina 47.

Tratamiento

Los pacientes en los que se sospecha sepsis deben tratarse con prontitud. Esta tarea la realiza el mejor personal con experiencia en el cuidado de enfermos críticos. El manejo exitoso requiere medidas urgentes para tratar la infección, brindar apoyo hemodinámico y respiratorio y eliminar o drenar los tejidos infectados. Estas medidas deben iniciarse dentro de 1 h de la presentación del paciente con sepsis grave o shock séptico. Por lo tanto, la evaluación y el diagnóstico rápido son esenciales.(5)

Tratamiento antimicrobiano

La quimioterapia antimicrobiana debe iniciarse tan pronto como se hayan obtenido muestras de sangre y otros sitios relevantes para cultivo. Una gran revisión retrospectiva de pacientes que desarrollaron shock séptico encontró que el intervalo entre el inicio de la hipotensión y la administración de la quimioterapia antimicrobiana apropiada fue el principal determinante del resultado; un retraso de tan solo 1 h se asoció con tasas de supervivencia más bajas. El uso de antibióticos “inapropiados”, definido sobre la base de la susceptibilidad microbiana local y las pautas publicadas para la terapia empírica, se asoció con tasas de supervivencia cinco veces más bajas, incluso entre pacientes con cultivos negativos.(5)

CUADRO 325-3 Tratamiento antimicrobiano inicial de la septicemia grave sin origen evidente en adultos con función renal normal

Estado clínico	Regímenes antimicrobianos (tratamiento intravenoso)
Adulto sin anomalías inmunitarias	Los numerosos regímenes aceptables comprenden: 1) piperacilina-tazobactam (3.375 g c/4-6 h); 2) imipenem-cilastatina (0.5 g c/6 h), ertapenem (1 g c/24 h) o meropenem (1 g c/8 h), o 3) cefepima (2 g c/12 h). En caso de alergia a los lactámicos β, administrar ciprofloxacina (400 mg c/12 h) o levofloxacina (500-750 mg c/12 h) más clindamicina (600 mg c/8 h). Se debe agregar vancomicina (15 mg/kg c/12 h) a cada uno de los regímenes anteriores
Neutropenia (<500 neutrófilos/μL)	Los regímenes comprenden: 1) imipenem-cilastatina (0.5 g c/6 h) o meropenem (1 g c/8 h) o cefepima (2 g c/8 h); 2) piperacilina-tazobactam (3.375 g c/4 h) más tobramicina (5-7 mg/kg c/24 h). Se agrega vancomicina (15 mg/kg c/12 h) en los pacientes con un catéter vascular, en los que han recibido profilaxia con quinolona o quimioterapia intensiva que haya generado daño de las mucosas; si se sospecha de estafilococo; si en el hospital la frecuencia de infecciones por MRSA es alta; cuando existe una frecuencia extrahospitalaria aumentada de cepas aisladas de MRSA; en el paciente hipotenso o el que ha estado recibiendo antibióticos de amplio espectro, o permanece febril 5 días después del inicio del tratamiento antibacteriano empírico, se agrega régimen antimicrobiano empírico con una equinocandina (para caspofungina: una dosis de carga de 70 mg, luego 50 mg diarios), voriconazol (6 mg/kg c/12 h, 2 dosis, luego 3 mg/kg c/12 h) o una presentación lipídica de anfotericina B

Esplenectomía	Cefotaxima (2 g c/6-8 h) o ceftriaxona (2 g c/12 h). Si la frecuencia local de neumococo resistente a cefalosporina es alta, agregar vancomicina. Si el paciente es alérgico a los lactámicos β, administrar vancomicina (15 mg/kg c/12 h) con moxifloxacina (400 mg c/24 h) o levofloxacina (750 mg c/24 h)
Usuario de drogas intravenosas	Vancomicina (15 mg/kg c/12 h) es esencial
Sida	Cefepima sola (2 g c/8 h) o piperacilina-tazobactam (3.375 g c/4 h) más tobramicina (5-7 mg/kg c/24 h). Si hay alergia a los lactámicos β, administrar ciprofloxacina (400 mg c/12 h) o levofloxacina (750 mg c/12 h) más vancomicina (15 mg/kg c/12 h) con tobramicina

Abreviaturas: MRSA, *Staphylococcus aureus* resistente a metilicina.

Fuente: Adaptado parcialmente de DN Gilbert et al.: *The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy*, 43rd ed, 2013.

Fuente: Fauci, A., Braunwald, E., Isselbacher, K., Wilson, J., Martin, J., Kasper, D., Hauser, S., Longo, D., Agud Aparicio, J., De Dios Perrino, C. and De Dios Perrino, S., 2015. *Harrison principios de medicina interna*. 19th ed., Referencia 5, Pagina 47.

La mayoría de los pacientes necesitan antibióticos por lo menos durante una semana. La duración del tratamiento depende de diversos factores, como sitio de la infección, drenaje quirúrgico, enfermedad de fondo y susceptibilidad antimicrobiana de la cepa aislada. La ausencia de un microorganismo patógeno identificado no necesariamente significa que se debe suspender el tratamiento, puesto que el régimen “adecuado” es benéfico en los casos con cultivo tanto positivo como negativo. (5)

2.2.2 Neumonía

La neumonía es una infección del parénquima pulmonar. A pesar de ser una causa de morbilidad y mortalidad importante, a menudo se diagnostica con imprecisión, se trata de modo equivocado y se subestima. Antes se clasificaba dentro de tres variantes: neumonía extra hospitalaria (CAP, *community-acquired pneumonia*), hospitalaria (HAP, *hospital-acquired pneumonia*) o vinculada con el uso de un respirador mecánico (VAP, *ventilator-associated pneumonia*). (5)

Epidemiología

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se asocia con una morbilidad y mortalidad significativas en la región de América Latina y el Caribe (ALC). La pobreza, los factores socioeconómicos y la desnutrición influyen en la incidencia y los resultados de la PAC en ALC. En ALC, *Streptococcus pneumoniae* es el microorganismo responsable de la NAC más frecuente (incidencia: 24-78%); la incidencia de microorganismos atípicos es similar a otras regiones del mundo. El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) / síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es un problema creciente en la región de ALC, siendo el Caribe la segunda zona más afectada del mundo después del África subsahariana. (14)

Clínica

La sintomatología inicial de NAC puede variar de poco activa a fulminante y de leve a letal. Los signos y síntomas que dependen de la evolución y gravedad de la infección comprenden manifestaciones de índole general y otras circunscritas al pulmón y a estructuras vecinas. A la luz de los aspectos biopatológicos de la enfermedad se espera la aparición de muchos de los signos enunciados. (5)

El individuo a menudo tiene fiebre y taquicardia, o antecedentes de escalofríos y sudaciones. La tos a veces es productiva y expulsa esputo mucoso, purulento o hemoptoico. La hemoptisis evidente sugiere neumonía por CA-MRSA. Según la gravedad de la infección, el individuo a veces puede decir frases completas o quedarse sin aliento. Si hay afectación de la pleura puede surgir dolor pleurítico. Incluso 20% de los pacientes puede mostrar síntomas del aparato digestivo como náuseas, vomito o diarrea. Otros síntomas son fatiga, cefalea, mialgias y artralgias. (5)

Los signos detectados en la exploración física varían con el grado de consolidación pulmonar y la presencia o ausencia de derrame pleural. Es frecuente observar taquipnea y el empleo de músculos accesorios de la respiración. La palpación puede revelar un frémito táctil más intenso o disminuido y en la percusión pueden variar de mates a destacables y son reflejo de la consolidación subyacente y la presencia

de líquido pulmonar y pleural, respectivamente. En la auscultación se perciben a veces estertores crepitantes, ruidos bronquiales y quizá un frote pleural. La sintomatología inicial quizá no se manifieste de manera clara en el paciente senil, quien puede mostrar al inicio confusión psíquica reciente o empeoramiento de la misma y otras manifestaciones escasas. Los individuos graves que tienen choque séptico a consecuencia de NAC muestran hipotensión y a veces signos de falla orgánica. (5)

Diagnóstico

En el diagnóstico diferencial hay que incluir enfermedades infecciosas y no infecciosas como bronquitis aguda, exacerbación aguda de bronquitis crónica, insuficiencia cardíaca, embolia pulmonar, neumonitis por hipersensibilidad y neumonitis por radiación. Nunca está de más insistir en la importancia de una anamnesis completa. Por ejemplo, alguna cardiopatía diagnosticada puede sugerir agravamiento del edema pulmonar, en tanto que un carcinoma primario puede sugerir lesión pulmonar que es consecuencia de radiación. (5)

Por desgracia, no son óptimas la sensibilidad y la especificidad de los signos obtenidos en la exploración física, que son en promedio del 58 y 67%, respectivamente. Por esa razón, suele ser necesaria la radiografía de tórax para diferenciar NAC de otras patologías. Los signos radiográficos sirven de información primaria y pueden incluir factores de riesgo de una mayor gravedad (p. ej., cavitación y ataque multilocular). En ocasiones, los resultados del examen radiográfico indican un posible microorganismo causal. Por ejemplo, los neumatoceles sugieren infección por *S. aureus*, y una cavidad en el lóbulo superior sugiere tuberculosis. (5)

Tratamiento

Al comenzar el tratamiento el médico rara vez conoce la identidad de NAC, razón por la cual las primeras medidas son empíricas y con ellas se busca abarcar en su espectro a todos los microorganismos causales más frecuentes. En todos los casos hay que iniciar a la mayor brevedad posible la antibioticoterapia. Los lineamientos terapéuticos contra NAC (resumidos en el cuadro 153-5) constituyen criterios conjuntos y unificados planteados por la *Infectious Diseases Society of America* (IDSA) y la *American Thoracic Society* (ATS); los lineamientos canadienses han sido planteados por la *Canadian Infectious Disease Society* y la *Canadian Thoracic Society*. (5)

CUADRO 153-5 Antibioticoterapia empírica de la neumonía extrahospitalaria**Pacientes ambulatorios**

- Personas que habían estado sanas y que no han recibido antibióticos en los últimos 90 días
 - Un macrólido [claritromicina (500 mg orales, dos veces al día) o azitromicina (una sola dosis oral de 500 mg para seguir con 250 mg al día)] o
 - Doxiciclina (100 mg orales dos veces al día)
- Otros trastornos concomitantes o antibioticoterapia en los últimos 90 días: seleccionar otro fármaco de clase diferente
 - Una fluoroquinolona con acción en vías respiratorias [moxifloxacina (400 mg orales al día), gemifloxacina (320 mg orales al día) o levofloxacina (750 mg orales al día)] o
 - Un lactámico β [de preferencia: dosis altas de amoxicilina (1 g tres veces al día) o la combinación de amoxicilina/clavulanato (2 g dos veces al día); otras posibilidades: ceftriaxona (1-2 g IV al día), cefpodoxima (200 mg orales dos veces al día), cefuroxima (500 mg orales dos veces al día)] y además un macrólido^a
- En regiones en que es muy frecuente la resistencia de "alto nivel" de neumococos a macrólidos,^b pensar en las alternativas mencionadas en párrafos anteriores en sujetos que además tienen otras enfermedades

Sujetos hospitalizados pero no en ICU

- Una fluoroquinolona con acción en vías respiratorias [moxifloxacina (400 mg orales o IV al día); levofloxacina (750 mg orales o IV al día)]
- Un lactámico β^c [cefotaxima (1-2 g IV c/8 h); ampicilina (1-2 g IV c/4-6 h); cefotaxima (1-2 g IV c/8 h); ertapenem (1 g IV al día)] y además un macrólido^d [claritromicina o azitromicina orales (como se señaló en párrafos anteriores en personas que habían estado sanas) o azitromicina IV (1 g una vez para seguir con 500 mg al día)]

Sujetos hospitalizados y en ICU

- Un lactámico β^e [cefotaxima (2 g IV c/8 días); ampicilina-sulbactam (2 g IV c/8 h)] o cefotaxima (1-2 g IV c/8 h) y además azitromicina o una fluoroquinolona (como se indica en párrafos anteriores para sujetos hospitalizados pero no en ICU)

Observaciones especiales

Si existe la posibilidad de afectación por Pseudomonas

- Usar un lactámico β contra *Pseudomonas* [piperacilina/tazobactam (4.5 g IV c/6 h); cefepima (1-2 g IV c/12 h); imipenem (500 mg IV c/6 h); meropenem (1 g IV c/8 h)] y además ciprofloxacina (400 mg IV c/12 h) o levofloxacina (750 mg IV al día)
- Los lactámicos β anteriores y además un aminoglucósido [amikacina (15 mg/kg al día) o tobramicina (1.7 mg/kg al día) y azitromicina]
- Los lactámicos β antes señalados^f más un aminoglucósido más una fluoroquinolona contra neumococos

Si existe la posibilidad de afectación por CA-MRSA

- Agregar linezolid (600 mg IV c/12 h) o vancomicina (15 mg/kg c/12 h al principio)

^a En vez del macrólido se puede usar doxiciclina (100 mg orales dos veces al día). ^b Las MIC son >16 µg/mL en 25% de las cepas aisladas. ^c Conviene utilizar en sujetos alérgicos a la penicilina, una fluoroquinolona con acción en vías respiratorias. ^d En vez del macrólido se puede usar doxiciclina (100 mg IV c/12 h). ^e En sujetos alérgicos a la penicilina administrar una fluoroquinolona con acción en vías respiratorias y aztreonam (2 g IV c/8 h). ^f En sujetos alérgicos a la penicilina utilizar aztreonam.

Abreviaturas: CA-MRSA, *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina y de origen extrahospitalario; ICU, unidad de cuidados intensivos; IV, vía intravenosa.

Fuente: Fauci, A., Braunwald, E., Isselbacher, K., Wilson, J., Martin, J., Kasper, D., Hauser, S., Longo, D., Agud Aparicio, J., De Dios Perrino, C. and De Dios Perrino, S., 2015. *Harrison principios de medicina interna*. 19th ed., Referencia 5, Pagina 47.

Además de la administración de antibióticos apropiados, son validas algunas consideraciones en el tratamiento de NAC o neumonia nosocomial, o neumonía asociada al uso de ventilador. Cuando se necesita la hidratación adecuada, la oxigenoterapia para tratar la hipoxemia y la ventilación asistida, son medidas de importancia decisiva para obtener buenos resultados. Las personas con NAC grave en quienes persiste la hipotensión a pesar del tratamiento con líquidos pueden tener insuficiencia suprarrenal y mejorar con los glucocorticoides. No se ha comprobado que tengan valor otras variantes de tratamiento complementario para el manejo de la NAC, incluidos glucocorticoides, estatinas e inhibidores del enzima convertidor de angiotensina. (5)

2.2.3 Infecciones de vías urinarias

La infección urinaria se refiere a la colonización y posterior multiplicación de microorganismos en el aparato urinario (habitualmente estéril), asociada a sintomatología que puede ser específica o inespecífica dependiendo de la edad. En función de la localización, se puede dividir clásicamente en: alta (afectación del parénquima renal y/o pelvis renal recibiendo el nombre de pielonefritis aguda [PNA]) o baja (afectación de la vejiga urinaria y/o uretra recibiendo el nombre de cistouretritis). (15)

Epidemiología

Las infecciones de vías urinarias, excepto en lactantes y ancianos, surgen con mayor frecuencia en mujeres que en varones. En el periodo neonatal, la incidencia de tales infecciones es un poco mayor en varones que en mujeres, porque los lactantes varones tienen más a menudo anomalías congénitas del aparato urinario. Después de los 50 años de vida, se tornan más comunes en varones los casos de obstrucción por hipertrofia prostática y la incidencia de UTI es casi igual en ambos géneros. Entre el año y los 50 años de vida, la UTI y su forma recurrente, de modo predominante afectan a las mujeres. La prevalencia de ASB es de aproximadamente 5% en mujeres de 20 a 40 años y puede llegar a 40 a 50% en mujeres y varones de edad avanzada.(5)

Se sabe que incluso 50 a 80% de las mujeres en la población general se contagia de una UTI como mínimo, durante su vida y, en muchos casos, se trata de una cistitis sin complicaciones. Entre los factores independientes del riesgo de que surja tal cuadro agudo están el uso reciente de un diafragma con espermicida, coitos frecuentes y antecedentes de UTI. La cistitis tiene relación temporal con coito reciente en una forma relacionada con la frecuencia, con incremento en el riesgo relativo de 1.4 con un episodio, hasta 4.8 con cinco episodios de coito en la semana previa. (5)

Los microorganismos patógenos que causan UTI varían con cada síndrome clínico, pero por lo común son bacilos gramnegativos esféricos que migran a las vías urinarias. Los perfiles de susceptibilidad de dichos microorganismos varían con cada síndrome clínico y zona geográfica. En la cistitis aguda sin complicaciones, en Estados Unidos, los agentes etiológicos son muy predecibles: *E. coli* comprende 75 a 90% de los gérmenes aislados; *Staphylococcus saprophyticus*, 5 a 15% de tales microorganismos (se les aísla con frecuencia particular en mujeres más jóvenes) y *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterococcus* y *Citrobacter*, así como otros microorganismos que comprenden 5 a 10%. En Europa y Brasil, se identifican agentes etiológicos similares. La gama de microorganismos que originan pielonefritis no complicada es similar y en ella predomina *E. coli*. (5)

Clínica

La clínica de una infección de vía urinaria es caracterizada por síntomas de vías urinarias de comienzo agudo: disuria, polaquiuria, urgencia para la micción. Comienzo agudo de dorsalgia, náusea, vómito fiebre síntomas de cistitis que refieren síntomas sistémicos sin localización: fiebre, alteración del estado mental, leucocitosis. Por ultimo, positividad del cultivo de orina en ausencia de síntomas de vías urinarias y síntomas sistémicos vinculados con las vías urinarias. (5)

Síndromes clínicos

Bacteriuria asintomática

Cabe pensar en bacteriuria asintomática como entidad patológica solo si la persona no tiene manifestaciones locales o sistémicas atribuibles a las vías urinarias. El cuadro clínico inicial es el de un sujeto a quien se le practica un cultivo de orina como método de detección inicial por alguna causa no vinculada con el aparato genitourinario y accidentalmente se descubre bacteriuria.(5)

Cistitis

Las manifestaciones típicas de cistitis son disuria, polaquiuria y urgencia para la micción. También se observan a menudo nicturia, dificultad para la emisión del chorro, molestias suprapúbicas y hematuria macroscópica. En general, el dolor en el flanco o la dorsalgia unilateral suele constituir una indicación de que hay afectación de la zona superior de las vías urinarias. (5)

Pielonefrítis

El cuadro clínico inicial de la pielonefrítis poco intensa incluye febrícula con lumbalgia o sin ella o dolor en el ángulo costo vertebral, en tanto que el trastorno intenso se manifiesta por fiebre alta, escalofríos, náusea, vomito y dolor en el flanco, el dorso o en ambos sitios. Por lo general, el comienzo de los síntomas es agudo y quizá no se detecten manifestaciones de cistitis. La fiebre es el elemento principal que permite diferenciar entre la cistitis y la pielonefrítis. La fiebre en esta ultima entidad patológica muestra de manera clásica unas características de “valla de picos”, es decir, con picos altos que muestran curación en un lapso de 72 horas de haber emprendido el tratamiento. (5)

Prostatitis

La prostatitis comprende las anomalías infecciosas y no infecciosas de la próstata. Las infecciones pueden ser agudas o crónicas, de naturaleza casi siempre bacteriana y son mucho menos comunes que la entidad no infecciosa en *síndromes de dolor pélvico crónico* (conocida en el pasado como prostatitis

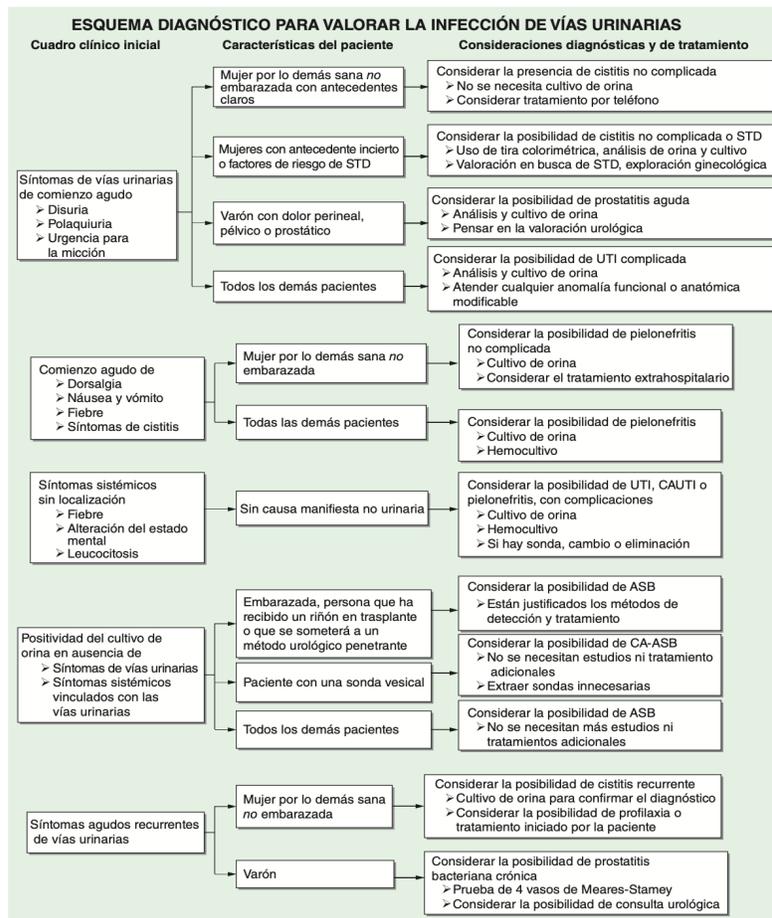
crónica). El cuadro inicial de la prostatitis bacteriana aguda comprende disuria, polaquiuria y dolor en la zona prostática, pélvica o perineal. (5)

Infecciones de vías urinarias con complicaciones

Este tipo de UTI asume la forma de un episodio sintomático de cistitis o pielonefritis en un varón o una mujer con predisposición anatómica a la infección, con un cuerpo extraño en las vías urinarias o con factores que predisponen a una respuesta tardía al tratamiento. (5)

Diagnostico

El diagnóstico de cualquiera de los síndromes de IVU o bacteriuria asintomática comienza con la anamnesis detallada. Las estrategias para el diagnóstico reciben la influencia de los síndromes clínicos de IVU sospechados (5):



Fuente: Fauci, A., Braunwald, E., Isselbacher, K., Wilson, J., Martin, J., Kasper, D., Hauser, S., Longo, D., Agud Aparicio, J., De Dios Perrino, C. and De Dios Perrino, S., 2015. *Harrison principios de medicina interna*. 19th ed., Referencia 5, Pagina 47.

Tratamiento

El tratamiento con antibióticos está justificado contra cualquier IVU sintomático. La selección del fármaco, su dosis y duración de administración dependerá del sitio de la infección y de la presencia o ausencia de complicaciones. Cada categoría de IVU justifica una estrategia diferente con base en el síndrome clínico particular. (5)

CUADRO 162-1 Estrategias terapéuticas en la cistitis aguda no complicada

Fármaco y dosis	Eficacia clínica estimada (%)	Eficacia bacteriana estimada (%) ^a	Efectos secundarios frecuentes
Nitrofurantoína, 100 mg c/12 h x 5-7 día	84-95	86-92	Náusea y cefalea
TMP-SMX, un comprimido de doble potencia c/12 h x 3 días	90-100	91-100	Exantema, urticaria, náusea, vómito, anomalías hemáticas
Fosfomicina, saquito de 3 g de dosis única	70-91	78-83	Diarrea, náusea, cefalea
Pivmecilinam, 400 mg c/12 h x 3-7 día	55-82	74-84	Náusea, vómito, diarrea
Fluoroquinolonas, la dosis varía con cada fármaco; régimen de 3 días	85-95	81-98	Náusea, vómito, diarrea, cefalea, somnolencia, insomnio
Lactámicos beta, la dosis varía con cada fármaco; tratamiento de 5 a 7 días	79-98	74-98	Diarrea, náusea, vómito, exantema, urticaria

^a Respuesta microbiana a las medidas de reducción del recuento bacteriano en orina.

Nota: Las tasas de eficacia son promedios o límites calculados a partir de datos y estudios incluidos en 2010 Infectious Diseases Society of America/European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases Guideline for Treatment of Uncomplicated UTI. TMP-SMX, trimetoprim-sulfametoxazol; DS, doble potencia.

Fuente: Fauci, A., Braunwald, E., Isselbacher, K., Wilson, J., Martin, J., Kasper, D., Hauser, S., Longo, D., Agud Aparicio, J., De Dios Perrino, C. and De Dios Perrino, S., 2015. *Harrison principios de medicina interna*. 19th ed., Referencia 5, Pagina 47.

Entre los uropatógenos, la resistencia a los antibióticos varía de región a región e impacta en el tratamiento empírico de UTI. *E. coli* ST131 es la secuencia de multilocus de tipo predominante encontrado en todo el mundo como la causa de multirresistencia de UTI. Las recomendaciones para el tratamiento deben considerarse en el contexto de los patrones de resistencia locales y las diferencias nacionales respecto a la disponibilidad de algún fármaco. Por ejemplo, fosfomicina y pivmecilinam no están disponibles en todos los países, pero se consideran opciones de primera elección donde se encuentren disponibles, ya que conservan la actividad contra la mayoría de los uropatógenos que producen lactamasas beta de amplio espectro. Por tanto, las opciones terapéuticas dependen de la resistencia local, la disponibilidad de los fármacos y factores individuales del paciente, como viajes recientes y uso de antibióticos. (5)

2.2.4 Infecciones de Piel y Tejidos Blandos

Las infecciones de la piel y los tejidos blandos son entidades clínicas de etiología, presentación y gravedad variables resultado de la invasión microbiana de diferentes capas de la piel o el tejido subcutáneo. Estas infecciones pueden variar desde las formas leves (impétigo) hasta las muy graves que ponen en riesgo la vida (fascitis necrosante). (16)

Epidemiología

Las infecciones de piel y tejidos blandos ocurren en todos los grupos étnicos y en todas las ubicaciones geográficas, aunque algunas de éstas tienen nichos geográficos específicos. En la actualidad, la frecuencia y gravedad de algunas infecciones de piel y tejidos blandos se ha incrementado por varias razones. En primer lugar, los microorganismos se diseminan con rapidez a través de todo el mundo mediante los viajes por vía aérea, por la adquisición de genes de factores de virulencia y por la resistencia a los antibióticos. En segundo lugar, los desastres naturales, como los terremotos, tsunamis, tornados y huracanes parecen haberse incrementado en frecuencia y las lesiones sufridas durante estos eventos son una causa común de lesiones graves de piel y tejidos blandos que predisponen a las infecciones. En tercer lugar, los traumatismos y lesiones por actividades terroristas y de combate pueden lesionar notablemente o destruir los tejidos y proporcionar a los patógenos endógenos y exógenos fácil acceso a tejidos profundos. (5)

Clínica

Las infecciones cutáneas se dividen en complicadas y no complicadas. Las primeras incluyen abscesos simples, impétigo, furúnculos y celulitis. Las complicadas afectan diversas estructuras profundas y suelen requerir intervenciones quirúrgicas (úlceras infectadas, grandes abscesos o fascitis necrosante).(16)

Tabla I. Clasificación de las infecciones de la piel y los tejidos blandos

Primarias	Secundarias
Sin necrosis: Impétigo Erisipela Celulitis Piomiositis	Mordeduras Infección de la herida quirúrgica Infección del pie diabético Infección de úlceras por presión
Con necrosis: Celulitis necrosante: afecta predominantemente a la piel y al tejido celular subcutáneo (fascia superficial), sin alcanzar la fascia muscular o profunda Fascitis necrosante: afecta a la fascia superficial y a la muscular Mionecrosis: afecta a la masa muscular	

Fuente: L. Porras Leal, A. Sáenz Gutiérrez, P. Calderón Jiménez Y J. Gijón Rodríguez. Protocolos Enfermedades Infecciosas Capítulo 5., Referencia 17, Pagina 49.

Diagnostico

El diagnóstico de la infección debe ser clínico y de sospecha, ya que un diagnóstico temprano disminuye la morbilidad y la mortalidad de las infecciones de tejidos blandos. Es importante delimitar la profundidad (las estructuras involucradas pueden ser piel, tejido celular subcutáneo, fascia profunda o músculo) y la extensión de la lesión, la presencia de necrosis, el grado de afectación general y los factores de riesgo de mala evolución. (17)

Las técnicas de imagen son de gran utilidad en el diagnóstico clínico. La radiografía simple sirve para mostrar gas en los tejidos o la presencia de cuerpos extraños y otras alteraciones en partes blandas, como el edema. La ecografía delimita la presencia de colecciones líquidas en la profundidad y sirve también para realizar punciones guiadas para obtener material de cultivo.(17)

Tratamiento

El tratamiento antimicrobiano es inicialmente empírico y está condicionado por los microorganismos que en general colonizan el área afectada, el lugar de adquisición de la infección (nosocomial o comunitaria), la presentación clínica, los factores de riesgo, la recepción previa de antibióticos y el patrón de resistencias microbianas del entorno. Una vez identificado el agente causal, el antibiótico se ajustará a la sensibilidad que exprese. Asimismo, hay que intentar cumplir con los índices farmacocinéticas y farmacodinámicos que incrementan la eficacia clínica, y considerar la localización de la

infección, la vía de administración más adecuada según la gravedad y los posibles efectos secundarios e interacciones medicamentosas.(17)

Tabla 3. Tratamiento empírico de las infecciones de la piel y los tejidos blandos

Condición	Etiología	Tratamiento elección	Alternativa
Erisipela	<i>S. pyogenes</i>	Penicilina	Clindamicina
	<i>S. aureus</i>	Amoxicilina	Amoxicilina-ácido clavulánico
Celulitis	<i>S. aureus</i>	Cloxacilina	Clindamicina
		Cefalexina	Levofloxacino
		Cefazolina	Moxifloxacino
	Riesgo de SARM	Vancomicina	Clotrimoxazol
		Linezolid	Clindamicina
		Daptomicina	Trimetropin-sulfametoxazol
Piomiositis	<i>S. aureus</i>	Cloxacilina	Amoxicilina-ácido clavulánico
		Cefazolina	
	Riesgo de SARM	Vancomicina	Clotrimoxazol
		Linezolid	Clindamicina
		Daptomicina	
Celulitis necrosante	<i>S. aureus</i>	Piperacina-tazobactam o	Aztreonam o
Fascitis necrosante	<i>Streptococcus spp.</i>	Carbapenem o	Ciprofloxacino
Gangrena no clostridiana	BGN	Cefalosporina tercera-cuarta generación	Levofloxacino o
	Anaerobios	+ Metronidazol	Amikacina
		± Vancomicina ^a o	+ Metronidazol
		Linezolid ^d o	± Vancomicina ^a o
		Daptomicina ^a	Linezolid ^d o
Gangrena clostridiana	<i>C. perfringens</i>	Penicilina + Clindamicina	Daptomicina ^a
Mordeduras	Flora anaerobia y aerobia oral	Amoxicilina-ácido clavulánico o	Clindamicina
	<i>S. aureus</i>	ertapenem	Moxifloxacino
	<i>E. corrodens</i>	o cefalosporina tercera generación	Levofloxacino
	<i>P. multocida</i>	+ Metronidazol	+ Metronidazol
Infeción de herida quirúrgica	<i>S. aureus</i>	Cloxacilina	Ciprofloxacino + Clindamicina
			Clindamicina

Fuente: L. Porras Leal, A. Sáenz Gutiérrez, P. Calderón Jiménez Y J. Gijón Rodríguez. Protocolos Enfermedades Infecciosas Capítulo 5., Referencia 17, Pagina 49.

2.3 Contextualización

2.3.1 Reseña del Sector

El estudio se va a llevar a cabo en la Plaza de la Salud el cual se encuentra en la Avenida Ortega y Gasset Ensanche La Fe, Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana. El ensanche la fe, anteriormente le llamaban Los Potreros de Venturista, fue fundado en el año 1942, con trabajadores procedentes de una campaña traída por Trujillo para construcción del Acueducto de Santo Domingo, en esa época se llamaba ciudad Trujillo Luc Join Pipel (Compañía de Turbo Luz) y además trabajadores que elaboraban en la construcción del Perla Antillana, luego cuadrado, entrenadores y jinetes de caballo.

2.3.2 Reseña Institucional

Previo a la inauguración oficial de la obra, el 10 de agosto de 1996, el Poder Ejecutivo emitió dos decretos: el primero, creando el Patronato para la administración del Centro de Diagnóstico, Medicina Avanzada y Telemedicina (CEDIMAT), y el segundo, para regir el Hospital General de la Plaza de la Salud. Ambos patronatos están compuestos por miembros exoficio del sector oficial, profesionales de la medicina, educadores, empresarios y religiosos.

Tanto las edificaciones, sus instalaciones y equipos adquiridos, fueron financiados con fondos del Estado Dominicano. A mediados del año 1996, los tres edificios que conforman el Hospital, estaban terminados en su obra civil y gran parte de sus instalaciones y equipos se encontraban en vías de ser habilitados.

Una vez el Patronato del Hospital asumió sus funciones, nombró a los responsables superiores de la organización, conducción y proyección de la institución: Director General, Director Médico y Director Administrativo. La etapa organizativa se cumplió en los seis meses fijados, retrasando la apertura de servicios en unos dos meses por circunstancias emergentes de orden externo. El Hospital fue abierto al público el 24 de marzo de 1997.

VISIÓN

HGPS para el 2026 se habrá convertido en un sistema de salud integral y de calidad con capacidad para responder a las necesidades del país.

MISIÓN

Nuestra misión es brindar atención médica integral de calidad a la población local y global, soportada por un equipo humano calificado y motivado en el marco de los valores institucionales.

2.4 Aspectos sociales

El departamento de Trabajo Social categoriza a los pacientes haciéndoles una evaluación socioeconómica, tendente a dar vigencia al principio de solidaridad. Señalada la categoría, se fija el descuento correspondiente en orden descendente hasta un 40% de la tarifa tope establecida para las consultas, pruebas, procedimientos y asistencia al paciente internado y al ambulatorio. Una categoría especial se asigna al paciente probadamente indigente, el que se exonera de todo pago. El principio de equidad debe cumplirse en todos los casos, sin desmedro en la calidad de la atención. Por diseño este centro recibe pacientes de una variedad amplia de clases sociales tales como clase alta, media alta, clase media, clase media baja, y clase baja.

2.5 Marco Espacial

Delimita al Norte con los centros Hospital Salvador Bienvenido Gautier y Centro Medico Alcántara & González, Calle Alexander Fleming, al Este Club Mauricio Báez, Avenida Ortega y Gasset, al Sur Laboratorio Referencia Avenida San Martin y al Oeste Estadio Quisqueya Juan Marichal. Calle Pepillo Salcedo.

Capítulo 3: Diseño Metodológico

3.1 Tipos de Investigación

Es un estudio observacional, descriptivo transversal con información retrospectiva. Este estudio se realizó a través de análisis y revisión de expedientes clínicos de pacientes que cumplen con el criterio de inclusión de la investigación.

3.2 Variables y Operacionalización

Variables	Definición	Tipo/Subtipo	Indicador
Sexo	Condición de tipo orgánica que diferencia al género masculino del femenino	Cualitativa Nominal	Masculino Femenino
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Cuantitativa Continua	18-25 25-40 40-60 60-80 Mayor de 80
Comorbilidades	Enfermedades de base del paciente	Cualitativa Nominal	Hipertension Diabetes Mellitus Enfermedad Cronica Renal
SpoT Shock Precautions on Triage Scale	Escala diagnóstica para cribado de sospecha de infección ha sido diseñada para diagnosticar la sepsis.	Cuantitativa Ordinal	FC > Presion arterial sistolica Presion arterial sistolica < 100 mmHg

tCFI triage Concern- For-Infection (tCFI)	Criterio diagnóstico para cribado de sospecha de infección ha sido diseñada para descartar un diagnóstico presuntivo de sepsis.	Cualitativa Ordinal	Positivo Negativo
qSOFA quick Sequential Organ Failure Assessment	quick Sequential Organ Failure Assessment: Escala diagnostica para cribado de sospecha de infección ha sido diseñada para diagnosticar la sepsis.	Cuantitativa Ordinal	1-3 puntos 1- muy baja probabilidad de sepsis 2- probable sepsis 3- mayor probabilidad de sepsis
Frecuencia respiratoria	Número de respiraciones que presenta el paciente por minuto a su ingreso en emergencias medio por exploración física	Cualitativa Nominal	Mayor o igual a 22 R/m (1 punto) Menor de 22 R/m (0 puntos)
Presión arterial sistólica	Presión de la sangre que expulsa el corazón sobre la pared de los vasos	Cualitativa Nominal	Menor de 100 mmHg (1 punto) Mayor de 100 mmHg (0 puntos)

Escala de Glasgow	escala de aplicación neurológica que permite medir el nivel de conciencia de una persona.	Cualitativa Nominal	1-15 puntos
-------------------	---	------------------------	-------------

3.3 Métodos y Técnicas de Investigación

Análisis documental de expedientes clínicos, recopilación de datos para instrumentos de recolección de datos. Técnica utilizada de observación indirecta donde se diseña una tabla en Microsoft Excel la cual es utilizada para extraer las variables requeridas para la aplicación de las escalas pronosticas para responder los objetivos de la investigación.

3.4 Instrumento Recolección de Datos

La recopilación de datos se realizará a base de expedientes clínicos de los pacientes ingresados por neumonía, infección de vías urinarias, infección de tejidos blandos y sepsis en el departamento de emergencias del Hospital General Plaza de la Salud en Santo Domingo, República Dominicana, utilizando los criterios de inclusión, con un total de 119 pacientes. El proceso para la extracción de datos se realizó mediante la observación y descripción de historias clínicas por medio de la base de datos Lolcli 9000+ las cuales se extrajeron de manera retrospectiva para luego ser tabuladas en Microsoft Excel según los criterios de inclusión y luego ser procesadas en el programa probabilístico JASP para posteriormente ser graficadas en Microsoft Excel.

3.5 Selección de Población y Muestra

Técnica de muestreo: Se utiliza un método de muestreo probabilístico aleatorio simple.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes mayores de 18 años
2. Ambos sexos
3. Diagnóstico presuntivo de neumonía, infección de vía urinario, infecciones de piel y tejido blando
4. Criterio de sepsis según las escalas

Criterios de exclusión:

1. Pacientes menores de 18 años
2. Pacientes con datos incompletos en la historia clínica para la valoración de escalas objeto de este estudio.

3. Pacientes derivados a otro centro de salud (por falta de espacio físico, condición socioeconómica, altas voluntarias).

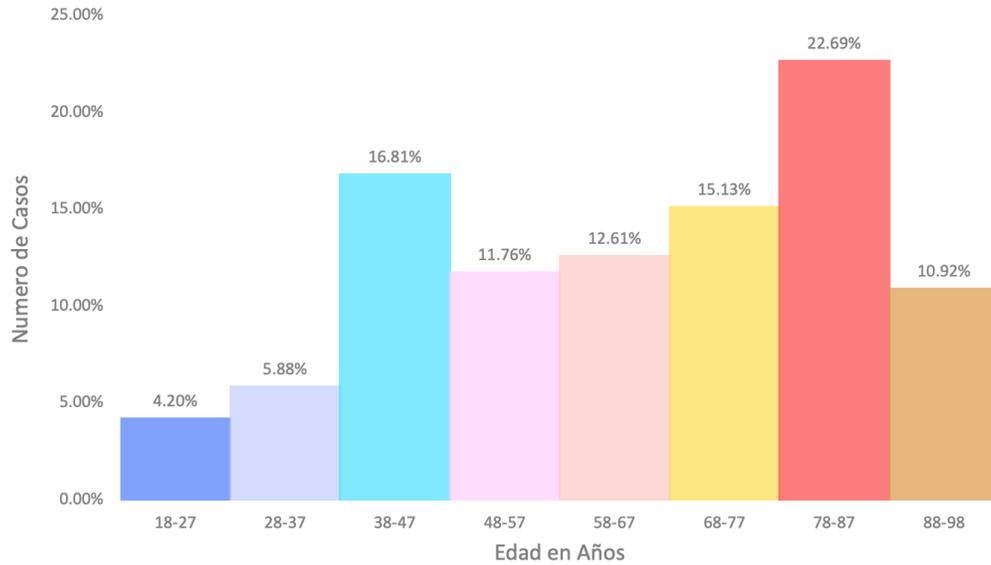
3.6 Procedimientos y Análisis de Datos

Esta investigación se realizará en Microsoft Excel acompañado con el programa JASP para un análisis probabilístico adecuado.

3.7 Aspectos Éticos

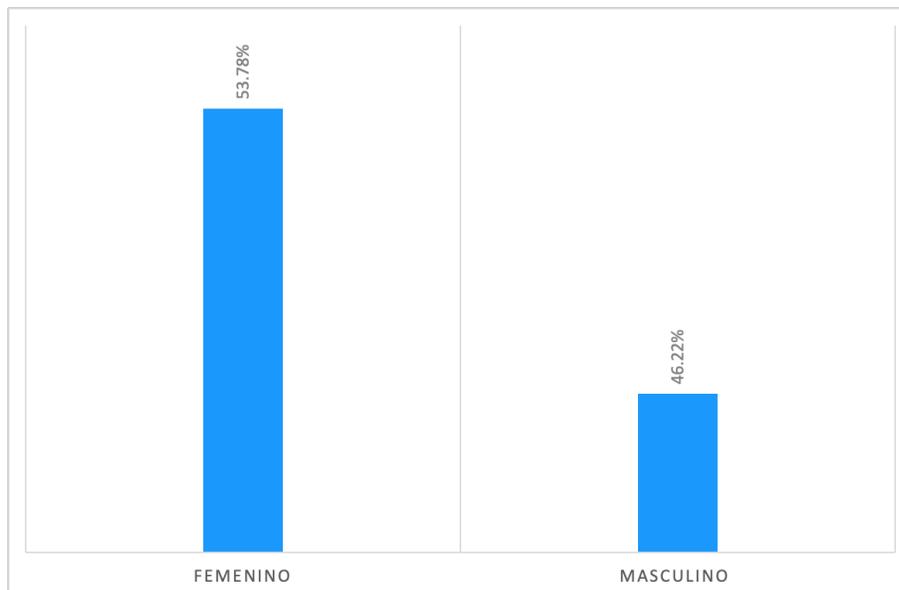
De acuerdo con la modalidad enteramente observacional y retrospectiva del estudio, los aspectos éticos a considerar son el manejo de información médica confidencial. Se tomaron en cuenta las recomendaciones de ética biomédica señaladas por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Iberoamericana (UNIBE) y en consecuencia se asegura mantener la confiabilidad de los pacientes.

Capítulo 4: Resultados



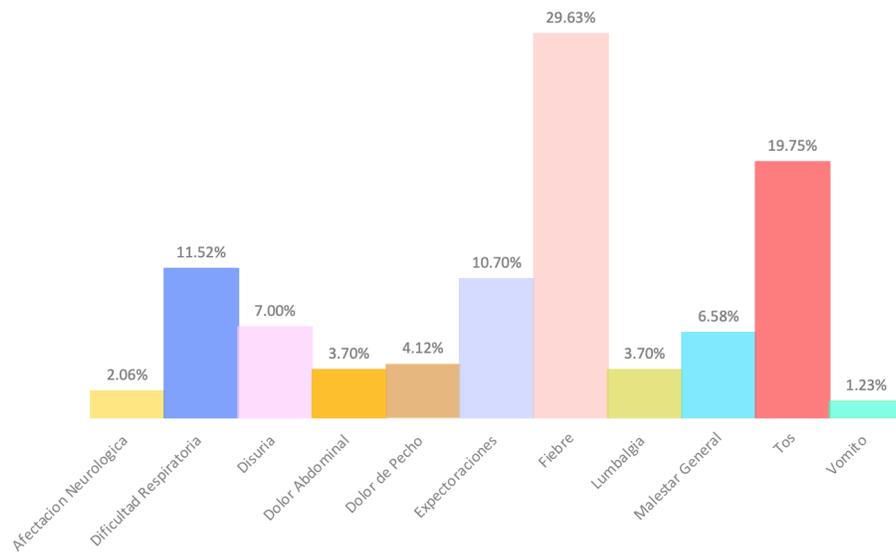
4.1 Grafica 1. Pacientes con respecto al rango de edad en pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud en el periodo enero-diciembre 2019

Fuente: Tabla 1. Anexo 5



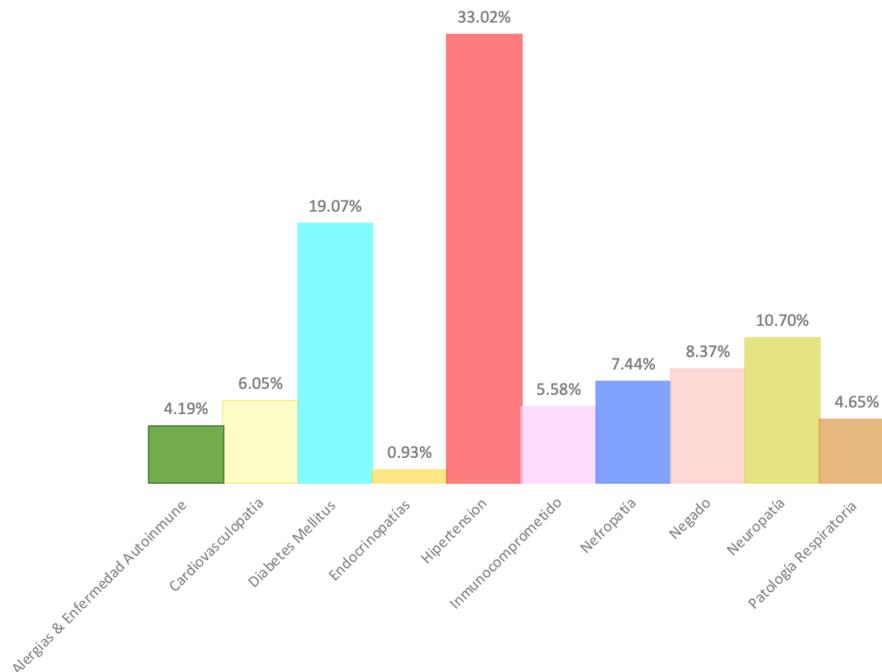
4.2 Grafico 2. Sexo de los pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud en el periodo enero-diciembre 2019

Fuente: Tabla 2. Anexo 5



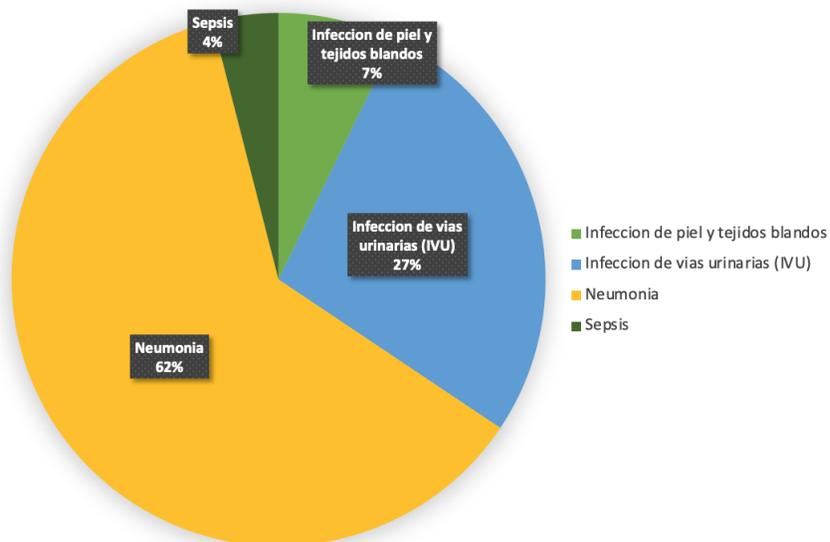
4.3 Gráfica 3. Motivos de consulta presentados al llegar a la emergencia en el Hospital General Plaza de la Salud en el periodo enero-diciembre 2019

Fuente: Tabla 3. Anexo 5



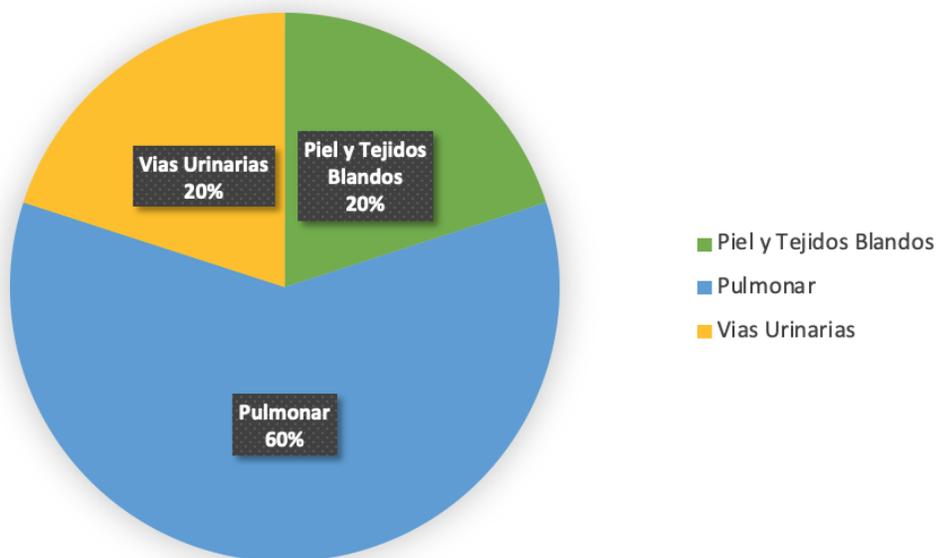
4.4 Gráfica 4. Comorbilidades asociadas en pacientes admitidos en el departamento de emergencia en el Hospital General Plaza de la Salud en el periodo enero-diciembre 2019

Fuente: Tabla 4. Anexo 5



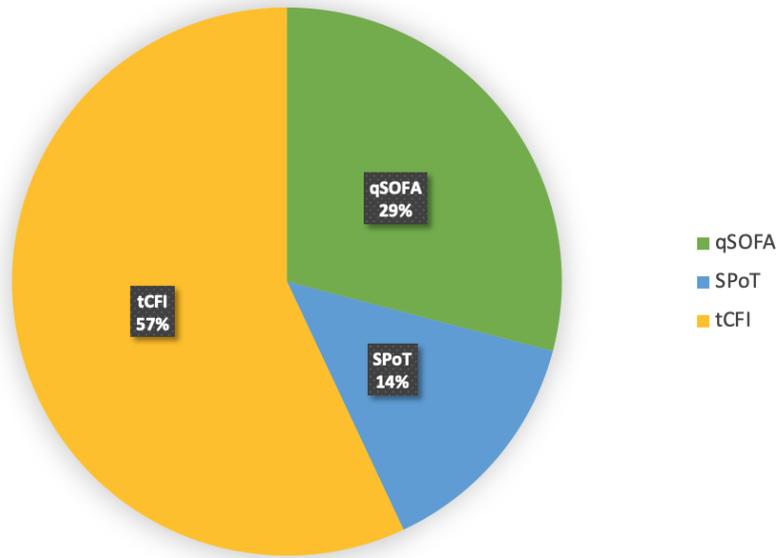
4.5 Grafico 5. Porcentaje de pacientes diagnosticados con sepsis en comparación con otros diagnósticos otorgados en el departamento de emergencias del Hospital General Plaza de la Salud en el periodo enero-diciembre 2019

Fuente: Tabla 5. Anexo 5



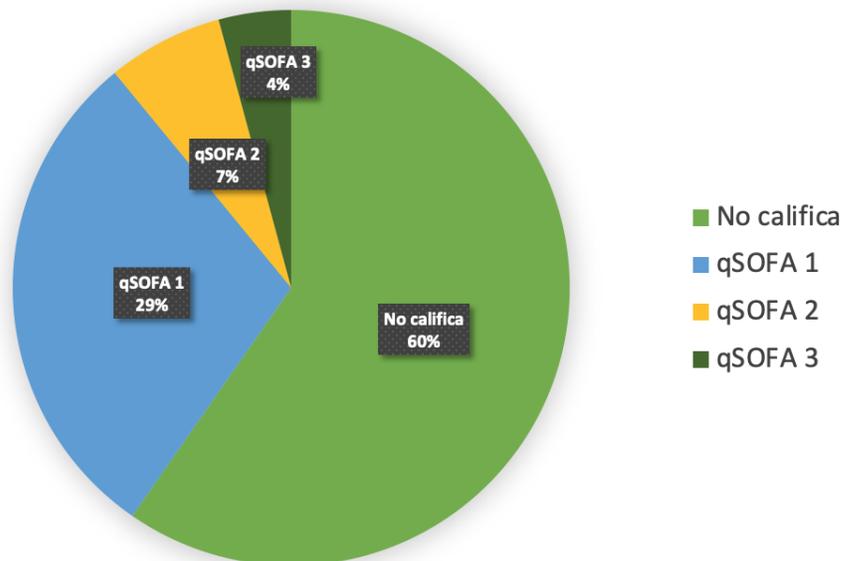
4.6 Gráfica 6. Focos infecciosos identificados en pacientes diagnosticados con sepsis en pacientes admitidos en el departamento de emergencia en el Hospital General Plaza de la Salud en el periodo enero-diciembre 2019

Fuente: Tabla 6. Anexo 5



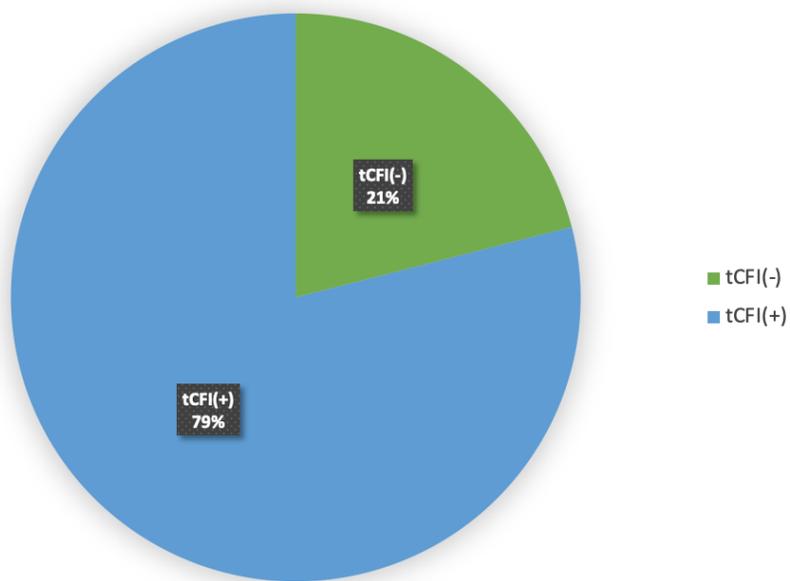
4.7 Gráfica 7. Comparación de sensibilidad de escalas diagnósticas población total en pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud en el periodo enero-diciembre 2019

Fuente: Tabla 7. Anexo 5



4.8 Gráfica 8. Especificidad de la escala qSOFA en pacientes admitidos en el departamento de emergencia en el Hospital General Plaza de la Salud en el periodo enero-diciembre 2019

Fuente: Tabla 8. Anexo 5



4.9 Gráfica 9. Especificidad de la escala diagnóstica tCFI en pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud en el periodo enero-diciembre 2019

Fuente: Tabla 9. Anexo 5

Capítulo 5: Discusión

5.1 Análisis de los Resultados

Un estudio realizado por la Escuela de Medicina de Mamata en el área rural de Khammam, Andhra Pradesh reflejo que de 136, solo 40 pacientes eran mujeres y el resto eran hombres 70 por ciento. Esto refleja el predominio masculino de la enfermedad y la epidemiología actual en esta área. Esto hace un contraste con este estudio el cual reveló un predominio del sexo femenino 53.78 por ciento en comparación con el sexo masculino 46.22 por ciento. (18) El estudio también reveló una edad promedio de los pacientes que osciló entre 18 y 85 años con una edad media de 56,5 años. La incidencia fue mayor en pacientes mayores de 40 años. Esto concuerda con este estudio en el cual el rango de edades osciló entre 18 y 98 años con una incidencia mayor en pacientes de 40 años y mayores.

Con respecto a cómo determinar una posible infección en pacientes en el departamento de emergencias que no se sabe que están infectados, los hallazgos encontrados en un estudio realizado por el departamento de emergencias del Hospital General de Massachusetts sugieren que los pacientes con shock séptico comúnmente presentaban síntomas inespecíficos. Antes de las pruebas de diagnóstico, la infección bacteriana era solo una posibilidad [(-) de tCFI] de diagnóstico, pero la mayoría de las veces no era probable [(+) de tCFI], en la mayoría de los casos. Las quejas que se presentaban a menudo no eran específicas de una infección bacteriana, como fiebre aislada sin signos localizadores, debilidad o dolor abdominal no localizable. La clara implicación es que una herramienta de cribado para la detección temprana de la sepsis debe anticipar que muchos pacientes en el departamento de emergencias tendrán síntomas inespecíficos. (3) En comparación con este estudio, los síntomas que llevan al paciente al servicio de urgencias la mas prominente fue fiebre con 29.63 por ciento seguido por tos con un 19.75 por ciento, dificultad respiratoria con un 11.52 por ciento, y expectoraciones con un 10.70 por ciento lo que sugiere un predominio de sintomatología respiratoria especifica que difieren del estudio realizado en Massachusetts.

Dentro de las comorbilidades asociadas se identifico un predominio de la hipertensión arterial 33.02 por ciento, diabetes mellitus 19.07 por ciento y neuropatías 10.70 por ciento. Estos resultados concuerdan con el estudio realizado en Andhra Pradesh, el cual identifico condiciones comórbidas en el 62 por ciento de los casos dentro de las mas comunes fueron diabetes, hipertensión, insuficiencia renal crónica, carcinoma, trastornos hepáticos.(18)

El estudio reveló un porcentaje de pacientes diagnosticados con sepsis de un 4 por ciento en comparación con otros diagnósticos de enfermedad infecciosa dentro del departamento de emergencias con un 7 por ciento consistiendo en infección de piel y tejidos blandos, 27 por ciento infección de vías urinarias y 62 por ciento neumonía de la población total de 119 pacientes.

Entre los focos infecciosos-identificados en pacientes con sepsis se identificó foco pulmonar con un 60 por ciento, foco de vías urinarias con un 20 por ciento y foco de piel y tejidos blandos con un 20 por ciento. Estos hallazgos concuerdan con el estudio realizado en Andhra Pradesh el cual descubrió La fuente más común de sepsis fue el tracto respiratorio con un 43 por ciento seguido del tracto urinario. Aunque en casi el 41 por ciento de los casos no se identificó la fuente de infección. (18)

Este estudio compara la sensibilidad con la cual las escalas diagnósticas aplicadas a la población elegida detecta pacientes que puedan estar en riesgo o tener sepsis. La escala tCFI que hace énfasis en las comorbilidades presentes y la edad de cada paciente demostró la sensibilidad más alta con un 57 por ciento de la población en comparación con el qSOFA que demostró una sensibilidad de un 29 por ciento y el SPoT con una sensibilidad de un 14 por ciento. Al revisar la especificidad de la escala de qSOFA se demostró una especificidad alta con un 4 por ciento el cual representa los pacientes que tenían sepsis dentro de la población mientras el tCFI demostró un descenso en la especificidad con un 75 por ciento de la población obteniendo resultados positivos sin tener sepsis. Esto contrasta los hallazgos del estudio realizado por el Hospital General de Massachusetts el cual, con respecto al uso de signos vitales, descubrió que el criterio de signos vitales SPoT, usando solo PAS y FC, puede lograr una sensibilidad significativamente mayor en el triaje en comparación con la puntuación qSOFA, 56 por ciento versus 28 por ciento, respectivamente, en pacientes que también cumplieron con el triaje criterio de preocupación por la infección (tCFI). (3) Cuando se aplicaron a los signos vitales medidos posteriormente a lo largo de las estadías en el departamento de emergencias de los pacientes, ambas reglas finalmente identificaron a la mayoría de los pacientes con shock séptico (90 por ciento y 80 por ciento en la cohorte de validación, respectivamente), y la regla SPoT Sepsis identificaba a los pacientes significativamente más temprano en su departamento de emergencias se mantiene ($p = 0,03$), aunque con una reducción pequeña pero estadísticamente significativa de la especificidad ($p < 0,001$). (3)

5.2 Conclusiones

Tomando como referencia los resultados expuestos previamente podemos corroborar los datos obtenidos durante el Análisis de Prevalencia de Sepsis utilizando Escalas Pronósticas en Pacientes con Sospecha de Sepsis en el Hospital General Plaza de la Salud.

El estudio se realizó con un total de 119 pacientes, que estuvieron representados en los distintos rangos de edad y sexo en los cuales se identificó que el 22.69% de los pacientes oscilaban entre 78 y 87 años con un aumento a partir de los 40 años. Por otra parte, el estudio reveló un predominio del sexo femenino 53.78 % en comparación con el sexo masculino 46.22 %.

Se determinó que los síntomas que llevan al paciente al servicio de urgencias la más prominente fue fiebre con 29.63% seguido por tos con un 19.75 %, dificultad respiratoria con un 11.52 %, y expectoraciones con un 10.70 % lo que sugiere un predominio de sintomatología respiratoria. Dentro de las comorbilidades asociadas se identificó un predominio de la hipertensión arterial 33.02% , diabetes mellitus 19.07 % y neuropatías 10.70 %.

El estudio reveló un porcentaje de pacientes diagnosticados con sepsis de un 4 por ciento en comparación con otros diagnósticos de enfermedad infecciosa dentro del departamento de emergencias con un 7% consistiendo en infección de piel y tejidos blandos, 27% infección de vías urinarias y 62 % neumonía de la población total de 119 pacientes.

Entre los focos infecciosos identificados en pacientes con sepsis se identificó foco pulmonar con un 60 por ciento, foco de vías urinarias con un 20 por ciento y foco de piel y tejidos blandos con un 20 por ciento.

Este estudio compara la sensibilidad con la cual las escalas diagnósticas aplicadas a la población elegida detecta pacientes que puedan estar en riesgo o tener sepsis. La escala tCFI que hace énfasis en las comorbilidades presentes y la edad de cada paciente demostró la sensibilidad más alta con un 57 % de la población en comparación con el qSOFA que demostró una sensibilidad de un 29 % y el SPoT con una sensibilidad de un 14 %. Al revisar la especificidad de la escala de qSOFA se demostró una especificidad alta con un 4 % el cual representa los pacientes que tenían sepsis dentro de la población mientras el tCFI demostró un descenso en la especificidad con un 75 % de la población obteniendo resultados positivos sin tener sepsis.

Capítulo 6: Recomendaciones

Tomando como referencia lo expuesto previamente en los resultados y conclusiones de la investigación, se recomienda:

- Realizar un estudio prospectivo para obtener más información relevante para el tema, donde pueda tenerse mayor manejo de los criterios de diagnóstico de sepsis al igual que la aplicación de escalas diagnósticas que faciliten el triaje de dichos pacientes al llegar al servicio de emergencias.
- Se recomienda realizar el estudio por periodo mayor de tiempo para obtener datos extrapolables y aumentar el tamaño de la población en cuestión al igual que un mayor número de investigadores para reducir el margen de error y aumentar la eficiencia de la recolección de datos.
- Fomentar a todos los interesados a realizar estudios sobre el tema para seguir aportando sobre este importante tema tanto a la sociedad dominicana, y a demás países del mundo para servir de referentes, en estudios afines.
- Teniendo en cuenta el aumento en los casos de sepsis a nivel mundial y que aun sigue siendo una entidad de la cual tenemos poco conocimiento sería de gran importancia profundizar en el comportamiento de la misma en el contexto de la realidad de la atención médica.
- Seguimiento adecuado de la población envejeciente ya que estos predominaron en numero en esta investigación y son los mas vulnerables a desarrollar este tipo de patología.
- Educar a los pacientes sobre el manejo de sus patologías de base ya que estas predisponen a complicaciones del cuadro séptico.
- Seguir fortaleciendo el sistema SAP (Systems Applications and Products in Data Processing) ya que es un sistema organizado e eficiente el cual puede mejorar la obtención de datos de mejor calidad de recolección de datos y historia clínica.
- Establecer un sistema de triaje mas eficiente y funcional que clasifique según discriminantes fisiológicas, la condición clínica del paciente, el área adecuada de tratamiento y la disminución de los tiempos de abordaje del paciente.

Referencias

- 1) Kara, I., Undar, H., Seven, F., Kalem, F., Ural, G. and Cicekci, F., 2020. *The Relationship Between Sepsis Foci and Procalcitonin Values in Intensive Care Patients*. [ebook] Konya, Turkey: Selcuk University. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/343898175_The_Relationship_Between_Sepsis_Foci_and_Procalcitonin_Values_in_Intensive_Care_Patients> [Accessed 28 May 2021].
- 2) Qsofa.org. 2021. *qSOFA :: What is qSOFA?*. [online] Available at: <<https://qsofa.org/what.php#:~:text=The%20score%20ranges%20from%200,than%20those%20with%20uncomplicated%20infection>> [Accessed 2 June 2021].
- 3) Filbin M, Thorsen J, Lynch J, Gillingham T, Pasakarnis C, Capp R et al. Challenges and Opportunities for Emergency Department Sepsis Screening at Triage [Internet]. Boston, Massachusetts; 2018 [cited 25 March 2021]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/326558831_Challenges_and_Opportunities_for_Emergency_Department_Sepsis_Screening_at_Triage
- 4) Rhodes, A., Evans, L.E., Alhazzani, W. *et al.* Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Med* 43, 304–377 (2017). <https://doi.org/10.1007/s00134-017-4683-6>
- 5) Fauci, A., Braunwald, E., Isselbacher, K., Wilson, J., Martin, J., Kasper, D., Hauser, S., Longo, D., Agud Aparicio, J., De Dios Perrino, C. and De Dios Perrino, S., 2015. *Harrison principios de medicina interna*. 19th ed. McGrawHill, pp.1751-1758, 803-812, 827-832, 861-868.
- 6) Pontes Azevedo L, Cavalcanti A, Lisboa T, Pizzol F, Machado F. Sepsis is an important healthcare burden in Latin America: a call to action! [Internet]. PubMed. 2018 [cited 15 May 2021]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6334489/>
- 7) Estevez BV. Factores asociados a la sepsis neonatal en el servicio de neonatología Hospital José Ma. Cabral y Báez, República Dominicana, septiembre 2006 [Internet]. 2007 [cited 2021May25]. Available from: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/481>
- 8) Rosenqvist M, Fagerstrand E, Lanbeck P, Melander O, Akesson P. Sepsis Alert - a triage model that reduces time to antibiotics and length of hospital stay. [Internet]. 2017 [cited 7 November 2020]; Available from: https://www.researchgate.net/publication/314507307_Sepsis_Alert_-_a_triage_model_that_reduces_time_to_antibiotics_and_length_of_hospital_stay

- 9) Angus DC, Seymour CW, Coopersmith CM, Deutschman CS, Klompas M, Levy MM, Martin GS, Osborn TM, Rhee C, Watson RS. A Framework for the Development and Interpretation of Different Sepsis Definitions and Clinical Criteria. *Crit Care Med*. 2016 Mar;44(3):e113-21. doi: 10.1097/CCM.0000000000001730. PMID: 26901559; PMCID: PMC4765912.
- 10) Hayden G, Turi R, Scott R, Losek J, Blackshaw A, Schoenling A et al. Triage Sepsis Alert and Sepsis Protocol Lower Times to Fluids and Antibiotics in the Emergency Department [Internet]. PubMed. 2021 [cited 4 October 2020]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4905767/>
- 11) Shankar-Hari, Manu, Gary S Phillips, Mitchell L Levy, Christopher W Seymour, Vincent X Liu, Clifford S Deutschman, Derek C Angus, Gordon D Rubenfeld, Mervyn Singer, and Sepsis Definitions Task Force. “Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3).” *JAMA*. U.S. National Library of Medicine, February 23, 2016. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4910392/>.
- 12) Yébenes JC, Lorenzo C, Esteban E, Espinosa L, Badia JM, Capdevila JA, et al. Código Sepsis Interhospitalario en Catalunya: modelo organizativo territorial para la atención inicial al paciente con sepsis [Internet]. *Medicina Intensiva*. Elsevier; 2020 [cited 2021May20]. Available from: <https://www.medintensiva.org/es-codigo-sepsis-interhospitalario-catalunya-modelo-articulo-S021056911930169X?referer=buscador>
- 13) Song J-U, Sin CK, Park HK, Shim SR, Lee J. Performance of the quick Sequential (sepsis-related) Organ Failure Assessment score as a prognostic tool in infected patients outside the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis [Internet]. *Critical care (London, England)*. BioMed Central; 2018 [cited 2020Oct20]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5802050/>
- 14) CM; IHAL. Community-Acquired Pneumonia in Latin America [Internet]. *Seminars in respiratory and critical care medicine*. U.S. National Library of Medicine; 2016 [cited 2021May24]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27960210/>
- 15) E. Ballesteros Moya. Infección urinaria [Internet]. Número actual. Centro de salud Núñez Morgado, Hospital Universitario La Paz. Madrid; 2017 [cited 2021May2]. Available from: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-12/infeccion-urinaria/>
- 16) Zubirán S. Capítulo 67: Infecciones de piel y tejidos blandos [Internet]. *AccessMedicina*. Manual de terapéutica médica y procedimientos de urgencias, 6e; [cited 2021May22]. Available from: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1479&ionid=99180687>

- 17) L. Porras Leal, A. Sáenz Gutiérrez, P. Calderón Jiménez Y J. Gijón Rodríguez. Protocolos Enfermedades Infecciosas Capitulo 5. Sociedad Española De Medicina Interna; Hospital General De Ciudad Real

- 18) Gopal L Venu, Vanamali Dr, Srinivas R. Source Of Infection In Patients With Sepsis Admitted In Acute Medical Care Unit. Khammam, Andhra Pradesh, India: International Journal Of General Medicine And Pharmacy (IJGMP); 2013.

ANEXOS

Anexo 1. Cronograma y presupuesto

Cronograma y Presupuesto

Cronograma

Actividad	Enero 2020	Febrero 2020	Octubre 2020	Febrero 2021	Marzo 2021	Mayo 2021	Junio 2021
Delimitación del Tema	X						
Búsqueda de antecedentes	X	X					
Elaboración del anteproyecto		X					
Sometimiento del anteproyecto al comité de ética			X				
Aprobación del comité de ética de UNIBE			X				
Aprobación del Proyecto y la Recolección por HGPS				X			
Recolección de los Datos					X		
Digitación de datos y resultados						X	

Análisis de datos y supervisión de la digitación						X	
Entrega de Informe Final							X

Presupuesto

Concepto	Valor
Transporte	RD\$2000
Imprevistos	RD\$1000
Impresión y Papelería	RD\$2000
Total:	RD\$5000

Anexo 2. Aprobación para la Recolección de Datos de UNIBE



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA • UNIBE •
RNC 401-05232-6

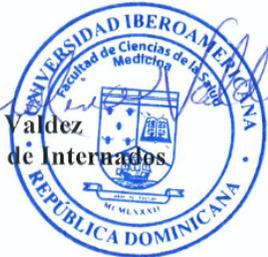
A : Dra. Dolores Mejia
De : Gerente de Investigación
Plaza de la Salud
Fecha : 13 de noviembre, 2020
Asunto : Solicitud autorización a estudiantes

Luego de un cordial saludo, la presente es para solicitarle en la medida de sus posibilidades permita al estudiante citado a continuación la recolección de datos dentro de su Institución para el proyecto de investigación **“INCIDENCIA DE SEPSIS EN EL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIAS EN HOSPITAL PLAZA DE LA SALUD PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2020; SANTO DOMINGO, REP. DOM.**

Tawanda Aquino 16-8086

Sin ningún otro particular por el momento, queda de usted muy atentamente,


Dra. Carolina Valdez
Coordinadora de Internados
UNIBE



Anexo 3. Cartas de Aprobación HGPS



**Hospital General
de la Plaza de la Salud**

01 de marzo, 2021
Santo Domingo, D.N.

Dr. Nepomuceno Mejia
Director Medico

Dra. Dolores Mejia
Gerente del Departamento de Investigación

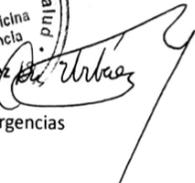
Distinguidos Doctores:

Recibimos una solicitud de **Tawanda Esther Aquino Castillo** estudiante de la escuela de Medicina de UNIBE, para realizar una investigación en Sala de Emergencias, con el tema: ***"INCIDENCIA DE SEPSIS EN EL DEPARTAMENTOS DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE LA PLAZA DE LA SALUD, PERIODO ENERO-DICIEMBRE DEL AÑO 2020"***.

Cabe destacar que, esta investigación sustentará su trabajo final de tesis, por lo que autorizamos el levantamiento de información en nuestra sala de emergencias para la realización de la misma.

Sin otro particular, se despide,


Dra. Vilma Urbaz
Gerente Médico
Gerencia de Emergencias





Hospital General
de la Plaza de la Salud

Cuidando de ti

DEPARTAMENTO DE EMERGENCIAS

Santo Domingo, D.N.
24 de febrero del 2021

Dr. Nepomuceno Mejía Severino
Director Medico

Dra. Dolores Mejía
Gerente de Investigación

Distinguidos Doctores:

Tras extenderles un afectuoso saludo, tengo a bien presentarle a **TAWANDA ESTHER AQUINO CASTILLO**, estudiante de la **Escuela de Medicina de UNIBE**, quien participa en el proceso de elaboración de Tesis de Grado con el título del estudio : **INCIDENCIA DE SEPSIS EN EL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE LA PLAZA DE LA SALUD, PERIODO ENERO-DICIEMBRE DEL AÑO 2020**

Quien suscribe medico emergenciólogo del staff de la sala de emergencia, estaré asesorando esta investigación en el Departamento de Emergencia, y deseo su autorización para para el desarrollo de dicha investigación.

Salvo su mejor parecer, la estudiante **AQUINO CASTILLO** estará revisando los expedientes clínicos referente al tema en el Sistema Lolcli

Agradeciendo de antemano su acostumbrada colaboración, queda de ustedes con sentimiento de alta estima

Atentamente:




Dr. Franklin R. Gomez Rivas
Coordinador Residencia Medicina de Emergencia y Desastres. HGPS
Emergenciólogo Staff Departamento de Emergencias

Por medio de la presente certifico que los estudiantes Taulonda E. Aquino
y _____ de la Universidad Iberoamericana (UNIBE)
pueden realizar su trabajo de grado con título

Incidencia de lesiones en el departamento de Emergencias
a partir de los expedientes médicos/datos recolectados en este hospital/centro/institución.
en el Hospital Plaza de la Salud periodo enero - Diciembre 20
Como centro (hospitalario)/institución, confirmamos que nuestro manejo de los
expedientes/entrevistas/datos se adhiere a las normas éticas nacionales e internacionales
en materia de protección de participantes humanos.

Nombre: Dolores Mera

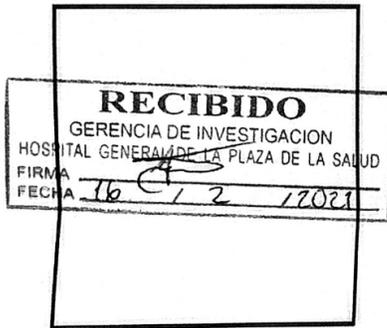
Cargo: Gerente Investigación HSPS

Número de Contacto: 809-723-4134

Firma: _____

Fecha: 16/02/21

Sello



Anexo 4. Aprobación del Comité de Ética de UNIBE para Cambio de Título

Monday, June 14, 2021



CAMBIOS A APLICACION SCREENER ESTUDIANTIL AL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN

Decanato de Investigación Académica UNIBE

Código de Aplicación

CEI2021CAMBIOS-64

CODIGO DE APLICACIÓN INICIAL

CEI2021-101

Nombre del Estudiante #1

Tawanda Aquino

Matrícula del Estudiante #1

168086

Correo Electrónico del Estudiante #1

taquino1@est.unibe.edu.do

**Motivo por el cual esta completando esta
aplicación:**

Cambio de nombre

Teléfono del Estudiante #1

(732) 877-4182

Teléfono del Estudiante #@

Carrera:

Medicina

Nombre del Profesor o Asesor:

Angiolina Camilo

Correo Electrónico del Profesor o Asesor:

angiolinacamilo@gmail.com

Nombre del Proyecto

Análisis de Prevalencia de Sepsis utilizando
Escalas Pronósticas en Pacientes con Sospecha
de Sepsis en el Hospital General Plaza de la Salud
en el periodo Enero - Diciembre 2019

1

El estudio es:

Retrospectivo

El estudio tiene un enfoque:

Cuantitativo

El diseño del estudio es:

No Experimental

Descripción del diseño de estudio

Experimental (con asignación aleatoria)

Ejemplos: pretest-postest con grupo control, tratamientos alternos con pretest, longitudinales, factoriales, cruzados, entre otros.

Cuasi Experimental

Ejemplos: series temporales, series temporales interrumpidas, caso control, con grupo control sin pretest, entre otros.

No Experimental

Ejemplos: correlacional, observacional, estudio de caso, entre otros.

La selección de la muestra será:

Probabilística

La muestra está conformada por:

Mayores de 18 años

Describe brevemente el procedimiento que utilizará en su investigación

Análisis documental de expedientes clínicos, recopilación de datos para instrumentos de recolección de datos.

Describe si existe algún riesgo para los participantes y como protegerá a los participantes del mismo

Dentro de los parametros de este estudio no existe ningun riesgo para los participantes

Describe el mecanismo a través del cual asegurará la confidencialidad de los datos

Informacion que pueda identificar al individuo tales como nombre y direccion son excluidos del estudio

Aplicación anterior



Comentarios adicionales

Cambio de titulo

Fecha estimada de recolección de datos

Monday, March 15, 2021

Por favor anexe:

1. El formulario de consentimiento informado que firmarán los participantes (ver Manual de Ética de UNIBE, el cual contiene una guía sobre cómo elaborar formularios de consentimiento).
2. La carta de clínicas/hospitales o instituciones externas que le permitirán acceso a sus expedientes o pacientes (la carta está disponible en la página web del Decanato de Investigación)

*Las investigaciones realizadas con niños deben obtener el consentimiento de los padres o tutores legales del niño. Además del consentimiento escrito, el investigador debe obtener el consentimiento verbal del niño.

*En casos en los que el participante no sepa escribir, la firma se debe sustituir por una impresión de la huella dactilar del participante.

Referencias

1. Dahlinger, A. & Yassaee, M. (2014). What types of research designs exist? University of St. Gallen.
2. Oxford Centre for Evidence Based Medicine. (marzo, 2009). Levels of Evidence.
3. Rohrig, B., Du Prel, J.B., Wachtlin, D., & Blettner, M. (2009). Types of studies in medical research. Deutsches Arzteblatt International, 106 (15), 262-8.
4. Shadish, W.R., Cook, T.D., & Campbell, D.T. (2002). Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference.

Para uso administrativo

ESTADO DE LA APLICACIÓN

APROBADO

Get Page URL

<https://www.jotform.com/edit/4994999910502932904>

Fecha de revisión

Tuesday, June 15, 2021

Anexo 5. Reporte de Procesamiento de Datos Excel

Tabla 1. Pacientes con respecto al rango de edad en pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud

Edad	Porcentaje
18-27	4.20%
28-37	5.88%
38-47	16.81%
48-57	11.76%
58-67	12.61%
68-77	15.13%
78-87	22.69%
88-98	10.92%
Total	100.00%

Tabla 2. Sexo de los Pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud

Sexo	Porcentaje
Femenino	53.78%
Masculino	46.22%
Total	100.00%

Tabla 3. Motivos de Consulta presentados al llegar a la emergencia en el Hospital General Plaza de la Salud

Motivos de consulta	Porcentaje
----------------------------	-------------------

Afectación Neurológica	2.06%
Dificultad Respiratoria	11.52%
Disuria	7.00%
Dolor Abdominal	3.70%
Dolor de Pecho	4.12%
Expectoraciones	10.70%
Fiebre	29.63%
Lumbalgia	3.70%
Malestar General	6.58%
Tos	19.75%
Vomito	1.23%
Total	100.00%

Tabla 4. Comorbilidades asociadas en pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud

Comorbilidades	Porcentaje
Alergias & Enfermedad Autoinmune	4.19%
Cardiovasculopatía	6.05%
Diabetes Mellitus	19.07%
Endocrinopatías	0.93%
Hipertensión	33.02%
Inmunocomprometido	5.58%
Nefropatía	7.44%

Negado	8.37%
Neuropatía	10.70%
Patología Respiratoria	4.65%
Total	100.00%

Tabla 5. Porcentaje de pacientes diagnosticados con sepsis en comparación con otros diagnósticos otorgados en el departamento de emergencias del Hospital General Plaza de la Salud

Diagnósticos otorgados en la emergencia	Porcentaje
Infección de piel y tejidos blandos	7.20%
Infección de vías urinarias (IVU)	27.20%
Neumonía	61.60%
Sepsis	4.00%
Total	100.00%

Tabla 6. Focos Infecciosos identificados en pacientes diagnosticados con sepsis en pacientes admitidos en el departamento de emergencia en el Hospital General Plaza de la Salud

Focos Infecciosos	Porcentaje
Piel y Tejidos Blandos	20.00%
Pulmonar	60.00%
Vías Urinarias	20.00%
Total	100.00%

Tabla 7. Comparación de sensibilidad de escalas diagnósticas Población total en pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud

Escalas	Porcentaje
---------	------------

qSOFA	29.09%
SPoT	13.94%
tCFI	56.97%
Total	100.00%

Tabla 8. Especificidad de la escala qSOFA en pacientes admitidos en el departamento de emergencia en el Hospital General Plaza de la Salud

Calificación de qSOFA	Porcentaje
No califica	59.66%
qSOFA 1	29.41%
qSOFA 2	6.72%
qSOFA 3	4.20%
Total	100.00%

Tabla 9. Especificidad de la escala diagnóstica tCFI en pacientes admitidos en el departamento de emergencia el Hospital General Plaza de la Salud

Calificación	Porcentaje
tCFI(-)	21.01%
tCFI(+)	78.99%
Total	100.00%

Anexo 6. Instrumento de Recolección y Base de Datos:

Plantilla de Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Numero de pac	Fecha	Motivo de cons	Edad	Diagnostico pre	Comorbilidad: tCFI	Criterion	qSOFA	SPoT	SBP	FC	FR	UCI qSOFA
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													

Lolcli 9000+

