



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

**Características clínico epidemiológicas de la sepsis en el
paciente gran quemado del HNGAI, 2010-2011**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía Plástica

AUTOR

Gustavo Rene Salcedo Molina

LIMA – PERÚ
2014

DEDICATORIA

A mi esposa, por su comprensión y apoyo incondicional en el proyecto de vida que me he propuesto

A Marry, Emily y Gustavo Sebastián, por el gran sacrificio que tuvieron que realizar al estar separado de su ser mas querido

A mis padres Emilio y Juana por su apoyo y ejemplo constante a lo largo de mi vida que hicieron posible mi formación profesional

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Francisco Villegas Román, por su apoyo constante en la formación como especialista y en la concretización de este proyecto de vida

Al Doctor Manuel Paredes Maravi, al Doctor Ramón Bueno-Tizón Deza, al Doctor Gustavo Núñez Guzmán, al Doctor Andrés Mendoza Arteaga, a la Dra. Jaqueline Benavides Rubio, y al Dr. Jesús López Argote por su apoyo constante en el periodo de mi formación profesional

Al servicio de Cirugía Plástica y Quemados del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, por haberme acogido y hacer posible mi formación integral

INDICE	4
RESUMEN	5
I INTRODUCCION	7
II PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	8
2.1 Planteamiento del problema: Formulación	8
2.2 Antecedentes del problema	9
2.3 Marco teórico	11
2.4 Objetivos	15
2.4.1 Objetivo General	15
2.4.2 Objetivos Específicos	15
III MATERIAL Y METODOS	16
3.1 Tipo y Diseño de estudio	16
3.2 Universo y población a estudiar	16
3.3 Criterio de inclusión	16
3.4 Criterios de exclusión	16
3.5 Descripción de variables	17
3.6 Tareas específicas para el logro de resultados, recolección de datos	17
3.9 Procesamiento de datos.	18
IV RESULTADOS	19
V DISCUSION	35
VI CONCLUSIONES	41
VII RECOMENDACIONES	42
VIII BIBLIOGRAFIA	43
IX GLOSARIO	46
X ANEXOS	49

**“CARACTERISTICAS CLINICO EPIDEMIOLOGICAS DE LA SEPSIS
EN EL PACIENTE GRAN QUEMADO DEL HNGAI, 2010-2011”**

RESUMEN

INTRODUCCION: La sepsis constituye la principal causa de mortalidad en el paciente gran quemado que supera la fase inicial de shock-resucitación, requiere terapia intensiva, ocasiona elevados costos en los sistemas de salud.

OBJETIVOS: Determinar las características clínico epidemiológicas de la sepsis en el paciente gran quemado del HNGAI, 2010-2011; Factores de riesgo determinantes y asociados en la morbi-mortalidad por sepsis, la tasa de letalidad e incidencia de sepsis e identificar los gérmenes aislados mas frecuentemente y su sensibilidad a los antibióticos

MATERIAL Y METODOS: Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, cuya población estuvo constituida por todos los pacientes hospitalizados en la Unidad de Quemados del HNGAI con diagnóstico de gran quemado y que cursaron con sepsis en el periodo del 2010 al 2011, Los datos obtenidos se procesaron con el paquete estadístico SPSS versión 20.0

RESULTADOS: Se estudiaron 59 pacientes; 39 varones (66,1%) y 20 mujeres (33,9%), el grupo etario predominantemente fue entre 16 a 60 años con 32 pacientes (54,3%), con una mortalidad en este grupo de 18 pacientes (56,25%). La mortalidad en relación al sexo fue de 21 varones (65,63%) y 11 mujeres (34,37%) $p>0.05$

El agente térmico predominante fue por fuego directo en 38 pacientes (64,4%) 18 pacientes fallecieron por esta causa (56,25%) $p>0.05$, 13 pacientes (22,03%) presentaron injuria inhalatoria, falleciendo 10 pacientes (76,92%) $p=0.63$

La mayor superficie corporal quemada se observo en 20 pacientes (33,89%) con áreas del 20 a 29 % de SCQ y con una mortalidad del 100% en quemaduras mayores al 70% de SCQ. $P<0.05$

31 pacientes (52,54%) presentaron quemaduras de IIp y III con una mortalidad de 23 pacientes (31,87%) $p=0.045$

Las áreas quemadas con mayor frecuencia fueron tronco y extremidades 20 casos (33,9%) con mayor mortalidad en cabeza, tronco y extremidades con 36 pacientes (61,00%) $p>0.05$

37 pacientes (62,71%) desarrollaron shock séptico de los cuales 32 (86,48%) fallecieron $p<0.05$ y 34 pacientes (57,631%) desarrollaron MODS falleciendo 30 pacientes (88,24%) $p<0.05$

La incidencia de sepsis en el paciente gran quemado fue de 38.3x100 pacientes y con una mortalidad de 52,4%

57 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente (96,6%) realizándose en promedio a los 6,3 días luego del ingreso a la unidad de quemados.

Los gérmenes mas frecuentemente aislados fueron pseudomona aeruginosa con un 29,41%, acinetobacter baumannii con un 17,64%. Se encontró elevada resistencia a los antibióticos para los 2 gérmenes mas frecuentemente aislados. Resistencia de pseudomona aeruginosa a amikacina, ceftazidime, astreonam 100%, cefepime, ciprofloxacino 94%, meropenem 75% y piperacilina tazobactan 59% y para Acinetobacter Baumannii; a cefepime, ceftazidime, astreonam, ciprofloxacino 100%, amikacina y meropenem 80% y una Sensibilidad de estafilococo a vancomicina del 100%

CONCLUSIONES: Los factores de riesgo determinantes en la sepsis fue la extensión, profundidad y el día de la primera intervención quirúrgica y los factores asociados fueron las comorbilidades y la injuria inhalatoria. Los gérmenes mas frecuentemente aislados fueron Pseudomona aeruginosa y acinetobacter baumannii y con alta resistencia de los 2 principales gérmenes a los antibióticos utilizados, la incidencia de sepsis fue de 38.31% con una letalidad del 52,4%

Palabras claves: Infección, sepsis, gran quemado.

I INTRODUCCION

La sepsis es la principal causa de muerte en el paciente gran quemado, constituye un grave problema de salud pública, siendo la Unidad de Quemados del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de Lima el centro de referencia a nivel nacional de pacientes asegurados de Essalud con diagnóstico de quemaduras, en especial el gran quemado y no existiendo datos exactos sobre; la incidencia de las complicaciones infecciosas; Sepsis y Shock séptico, en los mecanismos implicados en la sepsis, ni la utilización de protocolos actualizados que guíen un manejo basados en medicina de evidencias para el adecuado manejo del paciente gran Quemado con sepsis; en la prevención, a un correcto y oportuno diagnóstico, adecuado tratamiento basado en el patrón microbiológico y su sensibilidad a la terapéutica antimicrobiana de la Unidad de Quemados del HNGAI (1)(2)(3)(4)(5)(6))

Por lo que se realizó este estudio para determinar las características y los factores de riesgo implicados en la sepsis así como patrón microbiológico y su sensibilidad a los antibióticos en el paciente gran quemado en el HNGAI durante el periodo de enero del 2010 a diciembre del 2011.

II PLANEAMIENTO DE ESTUDIO

2.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA

Las quemaduras son las responsables del trauma más serio y devastador que le puede suceder al ser humano. En el mundo más de nueve millones de personas sufren quemaduras al año, ocasionando altos índices de morbilidad y mortalidad, constituyéndose un serio problema en salud pública por los costos elevados que demandan y las secuelas invalidantes que ocasionan. (1)(2)(3)

La sepsis constituye actualmente la principal amenaza de muerte, en el paciente gran quemado que ha superado la primera fase del shock-resucitación por quemadura, causando más del 75% de fallecimientos, siendo frecuente en pacientes con áreas quemadas con una extensión mayor al 30% e incrementándose proporcionalmente con la extensión de la superficie corporal quemada. (3)(4)(5)

La incidencia de sepsis en el paciente gran quemados varía mucho en las diferentes unidades de quemados, según los diferentes reportes mundiales y se halla claramente en relación; al porcentaje de superficie corporal quemada (SCQ), al nivel de desarrollo de los sistemas de salud. Observándose en la unidad de quemados del HNGAI técnicas obsoletas que incrementan el índice de transmisión de infecciones como el uso de hidroterapia en tinas comunes, falta del cumplimiento de las normas de bioseguridad y tratamientos quirúrgicos tardíos, los cuales van a incrementar la incidencia de sepsis en el paciente quemado. (1)(6)

Las quemaduras por si sola producen un síndrome de respuesta inflamatoria (SIRS) crónico, por lo que es difícil precisar el diagnóstico oportuno de la sepsis en este tipo de pacientes, requiriendo, personal especializado en su manejo. Una revisión sistemática de estudios observacionales sugiere que si el manejo de los pacientes no es realizado directamente por un médico capacitado en cuidados

críticos o solo actúa como interconsultor su mortalidad aumenta significativamente, como se observa en la Unidad de Quemados del HNGAI. (6)

El uso correcto de antibióticos en el paciente gran quemado con diagnóstico de sepsis es sumamente importante, para evitar problemas de resistencia, no existe una pauta universalmente aceptada, por lo que dependerá de la situación clínica, del mapa microbiológico, de los patrones de sensibilidad prevalentes en las unidades de quemados. En la Unidad de Quemados del HNGAI no se cuenta con protocolos ni guías actualizadas que guíen el manejo racional de antibióticos, lo que provoca la aparición y selección de flora patógena resistente al tratamiento convencional establecido. (6) (7) (8)

FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas de la Sepsis en el paciente gran quemado del HNGAI, 2010-2011?

2.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La Torre Tang W. En el estudio “Quemaduras eléctricas: Estudio clínico-epidemiológico en el HNGAI 1997-2000” Encontró un 23.26% de complicaciones infecciosas en pacientes con quemaduras eléctricas. (9)

Pareja Ignatoff Iván. “Epidemiología de los pacientes en la Unidad de Quemados del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de enero 2004 a diciembre 2006”, Tesis para optar el título de especialista en cirugía plástica, 2009. No hace mención a complicaciones infecciosas en paciente gran quemado. (10)

Castillo Orihuela S. En su estudio “Características epidemiológicas y microbiológicas de pacientes con infecciones intrahospitalarias en el Servicio de Quemados del Instituto de Salud del Niño, Enero a Diciembre del 2007. Reporta una incidencia de infección intrahospitalaria en paciente quemado de 5.1% (18/355) y una letalidad de 4.4%, siendo el foco infeccioso más frecuente

el dérmico, y el germen mas frecuentemente aislado fue pseudomona y estafilococo áureos, en pacientes con una extensión de quemadura superior al 30% de la superficie corporal quemada. (11)

Rodríguez Garcell y Miquet Romero reportaron 18.6% de mortalidad en el paciente quemado e incrementaba proporcionalmente con la extensión de la quemadura, y la mortalidad por sepsis fue de 42.85% y el germen mas frecuentemente aislado fue estafilococo áureos y pseudomona aeruginosa. (12)

Jefferson Lessa S. Simpone Correa Rosa y col. En el estudio “factores de riesgo de sepsis en pacientes quemados 2005”, de la unidad de quemados del Hospital de Asa Norte de Brasil (HRAN); Reporta, que la incidencia de sepsis fue de 19.4% con una tasa de letalidad del 24.5%, y el germen aislado mas frecuentemente fue estafilococo áureos con (46.5%), estafilococo coagulasa negativo (20.7%), Acinetobacter baumannii (12.1%), enterobacter cloacae (12.1%) y los factores de riesgo para sepsis fue extensión >30 de SCT de quemadura, presencia de CVC, sexo femenino y cama abierta no aislada. (13)

Dávalos Dávalos P. Lorena Dávila J. y col: Manejo de morbimortalidad del paciente pediátrico quemado en el Hospital Baca Ortiz de Quito Ecuador; reporto que la causa de muerte más frecuente en quemados correspondió a shock séptico con un 80% y en los cultivos el germen mas frecuentemente encontrado fue pseudomona aeruginosa (40.27%), estafilococo áureos (30.55%), Klepsiella neumoniae (8.33%), acinetobacter calcoaceticus (5.5%). Encontró además resistencia de pseudomona aeruginosa y estafilococo áureos que fueron sensible a Piperacilina-Tazobactan (12.30%), Meropem (15.38%) y vancomicina (12.30%). (14)

2.3 MARCO TEORICO

El manejo de los pacientes con quemadura ha evolucionado de tal manera que niños y adultos jóvenes pueden tener una sobrevivida superior al 80% en

quemaduras mayores o iguales al 70% de la superficie corporal quemada, si se cuenta con los recursos adecuados para su óptimo tratamiento. (4)

En el paciente Gran Quemado se producen una serie de eventos fisiopatológicos sistémicos en respuesta a la injuria térmica, El tejido quemado es fuente principal de mediadores inflamatorios, por lo que la respuesta inflamatoria es proporcional a la extensión de la quemadura, al inicio con liberación de factores pro-inflamatorios de forma exagerada que por si solo van ocasionar serios trastornos en el organismo, que pueden poner en riesgo la vida del paciente, posteriormente entre las 48 a 72 horas se produce la liberación predominantemente de factores anti-inflamatorios, este hecho sumado al agotamiento de los factores pro-inflamatorios van a llevar a un estado de inmunosupresión lo que va favorecer las infecciones en este tipo de pacientes.(15)(16)

Las infecciones en la actualidad constituyen la principal causa de morbomortalidad en el paciente gran quemado, que superan la fase inicial de shock-resucitación tras una agresión térmica severa. Clásicamente la herida cutánea ha sido el primer foco de sepsis, su importancia ha disminuido notablemente debido a los avances en el manejo de la herida (escarectomía e injertos precoces, antimicrobianos tópicos, vigilancia microbiología agresiva y mejor uso de la antibioticoterapia. (4)

La incidencia de infección en los pacientes quemados varía mucho de una unidad de quemados a otra y se halla claramente asociado al porcentaje de la superficie corporal quemada (SCQ), así en pacientes con porcentajes mayores del 30% la infección es la norma e incrementándose en las edades extremas de la vida, con el compromiso por injuria inhalatoria asociada, la existencia de comorbilidades previas: obesidad, diabetes mellitus, patologías cardiovasculares, renales hepáticas, etc. Otro factor de importancia a tener en cuenta está relacionado al desarrollo de los servicios de salud de cada nación. (3) (6) ((8)

Múltiples factores favorecen el desarrollo de las infecciones en el paciente con quemaduras.

El área quemada especialmente en espacio subescara, es un tejido necrótico avascular, rico en proteínas y detritus que provee un adecuado medio para la colonización y desarrollo de bacterias patógenas, la avascularidad imposibilita que los mecanismos de defensa actúen a este nivel (inmunidad celular y humoral) además de impedir obtener adecuadas concentraciones de los antibióticos sistémicos administrados, en este sentido la infección en la escara principalmente del espacio subescara se comporta como un absceso. (5)(7)(14)

La agresión térmica destruye la primera y más importante barrera defensiva del organismo; piel y mucosas, perdiendo su protección mecánica, bioquímica e inmunológica, por lo que ocurre una serie de eventos locales como sistémicos que se detallan a continuación:

Perdida de la flora normal de la piel y mucosa abriendo paso a la colonización por gérmenes virulentos.

1. Se presenta un estado de inmunosupresión: por disminución de la secreción de Inmunoglobulina A, alteración cuantitativa y cualitativa de la Inmunoglobulina G.
2. Disminución de la fibronectina, y en consecuencia inadecuado funcionamiento del sistema retículo endotelial, dificultando la opsonización del estafilococo áureo y posterior eliminación.
3. Consumo y alteración del complemento por lo que hay una disminución en la activación de los macrófagos. (2)(5)
4. Alteración de la inmunidad celular por lo que hay reducción de la respuesta a diversos antígenos y mitógenos; si bien esta conservada el número de linfocitos T y B la relación T4/T8 está disminuida lo que ocasiona los estados de inmunosupresión.
5. Reducción y déficit funcional de las células fagocíticas, los PMN están parcialmente desactivados; déficit de la motilidad y quimiotaxis, disminución de la lisozima, de la producción del peróxido de oxígeno y del superóxido y disminución de la capacidad de agregación de los leucocitos. (2)(15)(16)

La infección de la herida en el paciente quemado ocurre secuencialmente como se detalla.

1. **Infección no invasiva de la quemadura:** Presencia de bacterias en la superficie de la herida en bajas concentraciones. Recuento de bacterias 10^5 /g de tejido, hay moderados picos febriles, leve leucocitosis sin desviación izquierda.
2. **Infección Invasiva:** Presencia de patógenos en la herida de la quemadura en concentraciones elevadas 10^5 bacterias /g de tejido, se presentan picos febriles con leucopenia, no hay compromiso sistémico, pero puede evolucionar al shock séptico, puede ocurrir sin microorganismos en sangre por la presencia de toxinas, por lo que requiere un tratamiento enérgico. (16)
3. **Infección invasiva con bacteriemia:** Se origina de la escara colonizada (vía linfática) o de la infección invasiva, suponen el 30 a 35% en pacientes críticos. El cuadro clínico es similar a la invasiva pero con hemocultivos positivos, requiere hemocultivos seriados debido a que no siempre se va aislar al germen, suele haber correlación entre el hemocultivo positivo y la clínica de sepsis. (2)(5)(16)

La infección de la herida por quemadura es de difícil interpretación, por ello debe de ser monitorizado; el margen eritematoso de la quemadura por si solo no indica infección, pero si los cambios de color, aparición de eritema o edema violáceo en tejido normal circundante, la repentina separación de la escara del tejido subcutáneo o la formación de nueva escara. (2) (16)

La aparición de coloración verdosa sobre la herida o grasa subcutánea o el desarrollo de ectima gangrenoso sugieren infección por pseudomona aeruginosa. Cambios en la temperatura corporal, hipotensión, taquicardia, confusión mental, íleo, hiperglicemia, ictericia, neutropenia o neutrofilia, trombocitopenia y fallo renal son indicativos de sepsis. Debido a la profunda alteración de la homeostasis por la quemadura y la inflamación la evaluación de estos cambios es compleja, dada la dificultad de la evaluación clínica de la quemadura, los datos de laboratorio, la biopsia es necesario para el diagnostico de la infección, muchos centros recomiendan evaluar en forma rutinaria cada 48 horas, La biopsia por gramo de tejido debe de estar dirigido a la búsqueda de la evidencia histológica de invasión bacteriana y cuantificarla por cultivo, lo que va permitir

orientar la antibioticoterapia de acuerdo al mapa microbiológico y su sensibilidad predominantes en las unidades de quemados. (17)

Las infecciones pueden proceder no necesariamente de la quemadura sino de los orificios naturales; nariz, boca, orificio uretral y el ano y de las diversas instrumentaciones y procedimientos a que son sometidos estos pacientes.

Hay excelentes criterios para el diagnóstico de infección y sepsis en la mayoría de pacientes, según lo propuesto por la Colegio Americano de Cirugía de Tórax (ACCP) y la Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos (SCCM), pero en el paciente quemado la aplicación de estos criterios es controversial, debido a que en el paciente quemado se produce una intensa respuesta inflamatoria prolongada con liberación exagerada de mediadores que alteran la línea de base del metabolismo: La temperatura es de 38.5 °C con taquicardia y taquipnea que van a estar presente por mucho tiempo sin indicar necesariamente cuadro de sepsis. La continua exposición de la herida por quemadura provoca significativos cambios en el recuento celular, con leucocitosis que no necesariamente son indicativos de sepsis, por lo que constituye un pobre marcador de infección, por lo que el **síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS)**.- es de poco valor para el diagnóstico de sepsis en el gran quemado y no debería de aplicarse en estos pacientes. (3)(5)(18)(19)(20)

El diagnóstico de sepsis en el paciente gran quemado es presuntivo con necesidad de interpretación clínica, que requiere cobertura antibiótica agresiva, oportuna y la búsqueda del foco infeccioso para evitar que progrese a **shock séptico y/o síndrome de disfunción orgánica sistémica (MODS)** el cual muchas veces es irreversible progresando hacia la muerte.(20)(21)(22)

Al no tener claro las definiciones de las complicaciones infecciosas en el paciente gran quemado en el 2007 la Asociación Americana de quemaduras desarrollo los consensos para estas definiciones; de infección, bacteriemia, sepsis shock séptico y síndrome de disfunción orgánica múltiple (5)(18)

2.4 OBJETIVOS

2.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las características clínico epidemiológicas de la sepsis en el paciente gran quemado del HNGAI, 2010-2011

2.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar los factores de riesgo determinantes en la sepsis en el paciente gran quemado del HNGAI, 2010-2011.
- Determinar la letalidad por sepsis en el paciente gran quemado del HNGAI, 2010-2011.
- Determinar la incidencia de sepsis en el paciente gran quemado del HNGAI, 2010 – 2011.
- Identificar los gérmenes aislados mas frecuentemente y su sensibilidad en el paciente gran quemado con sepsis del HNGAI, 2010-211.
- Determinar los factores de riesgo asociados en la sepsis en el paciente gran quemado del HNGAI, 2010-2011.

III MATERIAL Y METODOS

3.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional.

3.2 UNIVERSO Y POBLACION A ESTUDIAR

La población en estudio estuvo constituida por todos los pacientes que ingresaron y estuvieron hospitalizados en la Unidad de Quemados del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de la ciudad de Lima, con diagnóstico de gran Quemado (> del 20% de superficie corporal quemada en adultos y > del 10% de superficie corporal quemada en niños y ancianos) y que en el transcurso de su hospitalización cursaron con el diagnóstico de sepsis según los consensos de la Sociedad Americana de Quemados para la definición de sepsis en el periodo comprendido de enero del 2010 a diciembre del 2011 que reúnan los criterios de inclusión y exclusión.

Entre enero del 2010 y diciembre del 2011, 507 pacientes fueron admitidos en la unidad de quemados del HNGAI, 164 pacientes fueron catalogados con el diagnóstico de gran quemado y de los cuales 59 pacientes, desarrollaron sepsis en el transcurso de su hospitalización, el cual constituyo la población de estudio.

3.3 CRITERIO DE INCLUSION

- 1.- Pacientes con diagnóstico de gran quemado ingresado a la Unidad de Quemados del HNGAI y que curse con diagnóstico de sepsis o shock séptico durante su hospitalización.
- 3.- Paciente con ausencia de sepsis al momento de ingreso a la Unidad de Quemados del HNGAI.
- 3.- Historia clínica completa.
- 4.- Solicitud y resultado de cultivos y antibiograma.

3.4 CRITERIO DE EXCLUSION

- 1.- Paciente gran quemado con ausencia de sepsis o shock séptico.
- 2.- Paciente con sepsis al momento de ingreso a la Unidad de Quemados del HNGAI.
- 3.- Historia clínica ausente o incompleta.

3.5 DESCRIPCION DE VARIABLES

3.5.1 INDEPENDIENTE

Paciente gran quemado.

3.5.2 DEPENDIENTE

Características clínico epidemiológicas de la sepsis.

3.5.3 INTERVINIENTE

- Sexo.
- Edad.
- Co-morbilidades.
- Agente térmico.
- Extensión de la quemadura.
- Profundidad de la quemadura.

3.6 TAREAS ESPECIFICAS PARA EL LOGRO DE RESULTADOS, RECOLECCION DE DATOS U OTROS

Se coordinó con las jefaturas correspondientes para la autorización y realización del trabajo de investigación.

El marco de referencia de la población se obtuvo del reporte anual de pacientes ingresados y hospitalizados en la Unidad de Quemados con diagnóstico de gran quemado y sepsis y de la oficina de estadística e informática del HNGAI en el periodo comprendido de enero del 2010 a diciembre del 2011.

Se obtuvo historias clínicas del archivo, si la historia clínica estuvo completa se procedió a la obtención de datos con la ficha de recolección. Se revisó los informes de los resultados de los cultivos y antibiogramas y se verificó en el departamento de microbiología.

3.7 PROCESAMIENTO DE DATOS

Con la información obtenida se creó una base de datos que se procesó por medio del paquete estadístico SPSS versión 20.0 y del Software Excel versión 2013.

Se empleó la estadística descriptiva, medidas de resumen (frecuencias absolutas, relativas y porcentuales). La estadística analítica para realizar correlaciones y pruebas no paramétricas. Los resultados obtenidos se ilustraron en tablas y diagramas para su mejor entendimiento.

IV RESULTADOS

Entre enero del 2010 y diciembre del 2011, 507 pacientes fueron admitidos en la Unidad de Quemados del HNGAI, 164 pacientes que representan al (32,34%) fueron catalogados con diagnóstico de gran quemado y de los cuales 59 pacientes, que representa al (35,97%) desarrollaron sepsis en el transcurso de su hospitalización.

La población de estudio estuvo conformado por 59 pacientes, de los cuales 39 pacientes fueron varones representando al (66.1%) y 20 pacientes mujeres que representan al (33.9%) (Cuadro n° 1).

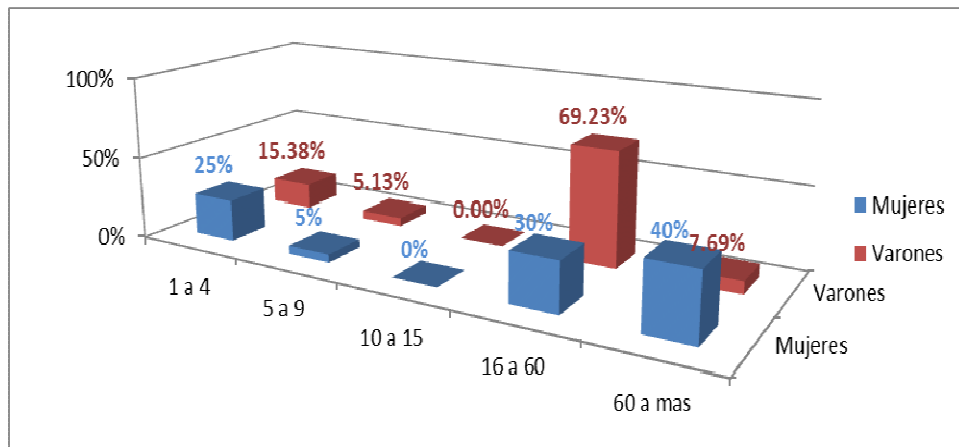
Para la edad se agruparon en intervalos en base a la extensión de la superficie corporal quemada; el grupo etario predominantemente estuvo constituido por el intervalo de edad de 16 a 60 años con 32 pacientes que representan al (54.3%), seguido en las edades extremas; de 1 a 4 años y en mayores de 60 años cada uno con 11 pacientes que representa al (18.64%) (Cuadro n° 1).

CUADRO N° 1 POBLACION GRAN QUEMADO CON SEPSIS Y DE ACUERDO A EDAD Y SEXO

EDAD	SEXO				Total
	Femenino		Masculino		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
1 a 4	5	25	6	15.38	11
5 a 9	1	5	2	5.13	3
10 a 15	0	0	1	2.56	1
16 a 60	6	30	27	69.23	33
60 a mas	8	40	3	7.69	11
Total	20		39		59

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

GRAFICO N° 1 POBLACION GRAN QUEMADO CON SEPSIS Y DE ACUERDO A EDAD Y SEXO



Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

La mortalidad del paciente gran quemado por sepsis fue de 32 pacientes representando al (52.4%) y sobrevivieron 27 pacientes con sepsis que representan al (45.8%) de la población en estudio. (Cuadro n° 2 y 2A).

La mortalidad en relación al sexo fue de 21 pacientes varones que representa al (65,00%) y 11 pacientes mujeres que representa al (34,37%) de la población en estudio. $p>0.05$ (Cuadro n° 2 y 2A).

En relación a mortalidad y la edad se observo el mayor porcentaje de mortalidad en el grupo etario de 16 a 60 años con 18 pacientes fallecidos representando al (56,25%) y en menor porcentaje en el grupo etario de 10 a 15 años con ningún paciente fallecido $p>0.05$ (Cuadro n° 2 y 2A).

CUADRO N° 2 PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE GRAN QUEMADO Y SEPSIS DE ACUERDO A SEXO, EDAD Y MORTALIDAD

		SEXO					
EDAD	FALLECIDO	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		%
1 a 4	SI	4	20.00%	3	7.69%	7	11.86%
	NO	1	5.00%	3	7.69%	4	6.78%
	Sub Total	5	25.00%	6	15.38%	11	18.64%
5 a 9	SI	1	5.00%	1	2.56%	2	3.39%
	NO	0	0.00%	1	2.56%	1	1.69%
	Sub Total	1	5.00%	2	5.13%	3	5.08%
10 a 15	SI	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	NO	0	0.00%	1	2.56%	1	1.69%
	Sub Total	0	0.00%	1	2.56%	1	1.69%
16 a 60	SI	2	10.00%	16	41.03%	18	30.51%
	NO	4	20.00%	11	28.21%	15	25.42%
	Sub Total	6	30.00%	27	69.23%	33	55.93%
> a 60	SI	4	20.00%	1	2.56%	5	8.47%
	NO	4	20.00%	2	5.13%	6	10.17%
	Sub Total	8	40.00%	3	7.69%	11	18.64%
TOTAL		20		39		59	

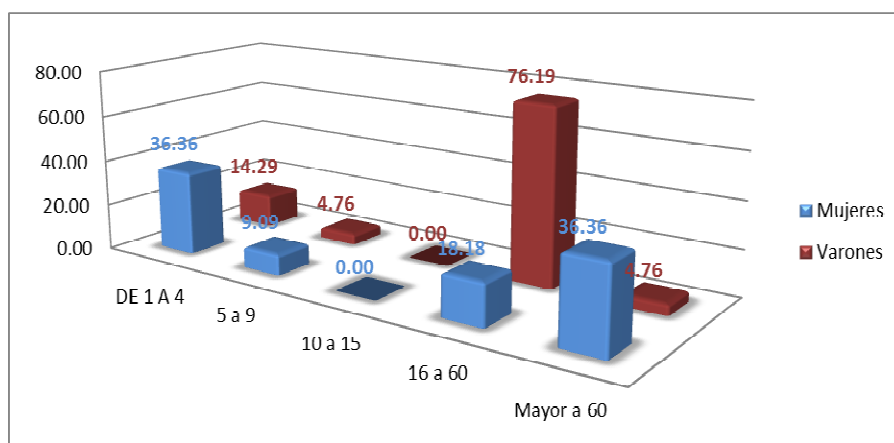
Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

CUADRO N° 2A PACIENTES FALLECIDOS CON DIAGNOSTICO DE GRAN QUEMADO Y SEPSIS DE ACUERDO A SEXO Y EDAD

EDAD	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
DE 1 A 4	4	36.36	3	14.29	7	21.88
5 a 9	1	9.09	1	4.76	2	6.25
10 a 15	0	0.00	0	0.00	0	0.00
16 a 60	2	18.18	16	76.19	18	56.25
Mayor a 60	4	36.36	1	4.76	5	15.63
TOTAL	11		21		32	100%
					32	54,2%

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

GRAFICO N° 2 PACIENTES FALLECIDOS CON DIAGNOSTICO DE GRAN QUEMADO Y SEPSIS DE ACUERDO A SEXO Y EDAD



Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

En los antecedentes patológicos asociados; 12 pacientes presentaron algún antecedente patológico representando al (20.34%) de la población en estudio las, patologías mas frecuentemente presentes fueron Hipertensión arterial (5.1%) y diabetes mellitus (3.4%). 47 pacientes no presentaron antecedentes patológicos representando al (79.66%) de la población en estudio (Cuadro n° 3).

En relación a mortalidad y antecedentes patológicos de 12 pacientes con antecedentes patológicos 6 pacientes fallecieron representando al (50%) y de los 47 pacientes sin antecedentes patológicos 26 pacientes fallecieron que representan al (55.31%) y sobrevivieron 21 pacientes sin ningún antecedente patológico, que representan al (44.68%) $p>0.05$ (Cuadro n° 3).

CUADRO N° 3 ANTECEDENTES PATOLOGICOS Y PACIENTES FALLECIDOS SEGÚN SUS ANTECEDENTES PATOLOGICOS

ANTECEDENTE PATOLOGICO	FALLECIDO				Total
	SI		NO		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
HTA	1	16.67%	2	33.33%	3
RETARDO MENTAL	1	16.67%	0	0-00%	1
DIABETES MELLITUS	2	33.33%	0	0-00%	2
ESQUIZOFRENIA	1	16.17%	0	0-00%	1
INSUFICIENCIA VENOSA PERIFERICA	1	16.17%	0	0-00%	1
TBC PULMONAR	0	0-00%	1	16.67%	1
NEOPLASIA	0	0-00%	1	16.67%	1
UROPATIA OBSTRUCTIVA	0	0-00%	1	16.67%	1
ASMA BRONQUIAL	0	0-00%	1	16.67%	1
Total	6		6		12

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

El agente térmico predominantemente implicado en la etiología de la quemadura fue por fuego directo en 38 pacientes representando al (64.4%) seguido por líquido caliente en 16 pacientes que representan al (27.1%) (Cuadro n° 4).

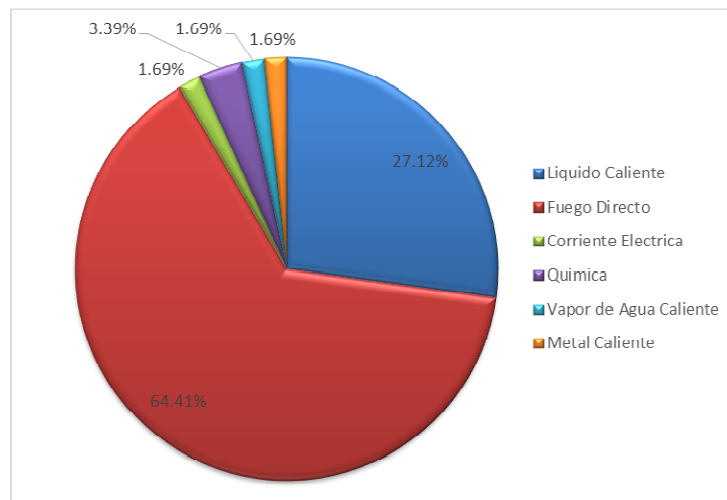
En la relación a mortalidad y agente térmico; 18 pacientes fallecieron por fuego directo que representa al (56,25%) seguido por 10 pacientes fallecidos por líquido caliente que representan al (31,25%) $p>0.05$ Cuadro n° 4).

CUADRO N° 4 AGENTE TERMICO Y PACIENTES FALLECIDOS POR EL TIPO DE AGENTE TERMICO

AGENTE TERMICO	FALLECIDO				TOTAL	
	SI		NO		Frecuencia	Porcentaje
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Líquido caliente	10	31,25%	6	20,69%	16	27,1%
Fuego directo	18	56,25%	20	68,97%	38	64,4%
Corriente eléctrica	0	0%	1	03,64%	1	01,7%
Química	2	6,25%	0	0%	2	03,4%
Vapor de agua caliente	1	3,12%	0	0%	1	01,7%
Metal caliente	1	3,12%	0	0%	1	01,7%
TOTAL	32		27		100	100%

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

GRAFICO N° 3 AGENTE TERMICO Y PACIENTES FALLECIDOS POR EL TIPO DE AGENTE TERMICO



Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

13 pacientes presentaron injuria inhalatoria representando al (22.03%) y 46 pacientes no presentaron esta patología asociada representando al (77.97%) (Cuadro n° 5).

En relación a mortalidad por sepsis e injuria inhalatoria de 13 pacientes con injuria inhalatoria fallecieron 10 pacientes, que representando al (76.92%) y sobrevivieron 3 pacientes que representa al (23.08%) $p=0.063$ (Cuadro n° 5).

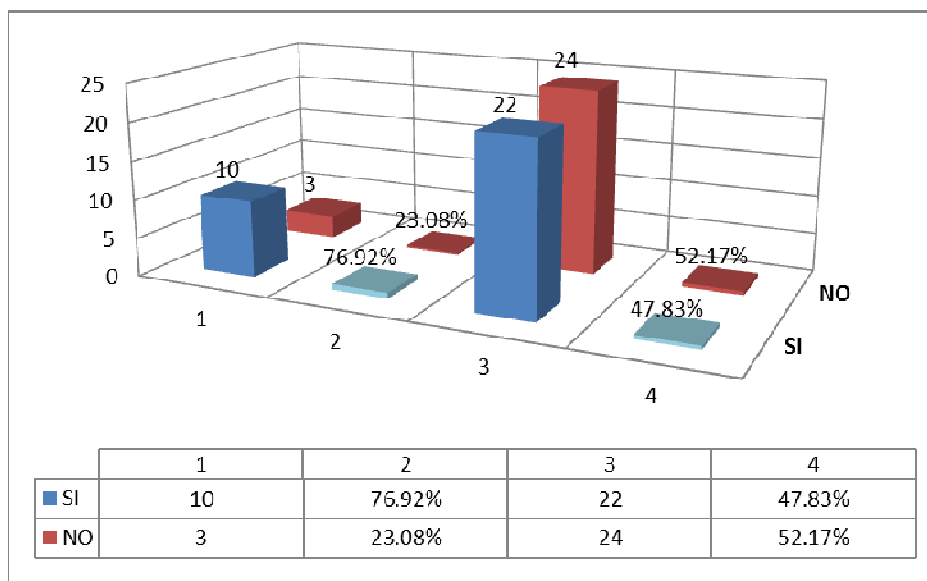
CUADRO N° 5 INJURIA INHALATORIA Y PACIENTES FALLECIDOS CON INJURIA INHALATORIA

	INJURIA INHALATORIA				TOTAL	
	SI		NO			
FALLECIDO	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
SI	10	76.92	22	47.83	32	54.24
NO	3	23.08	24	52.17	27	45.76
TOTAL	13		46		59	100.00

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

Chi-cuadrado de Pearson ($p=0,063$)

GRAFICO N° 3 INJURIA INHALATORIA Y PACIENTES FALLECIDOS CON INJURIA INHALATORIA



Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

En relación a extensión de la superficie corporal quemada 20 pacientes que representan al (33,89%), presentaron áreas quemadas entre el 20 a 29 % de la superficie corporal quemada (SCQ), 8 pacientes que representan al (13,55%) presentaron áreas quemadas entre el 30 a 39 % de SCQ y en menor porcentaje de pacientes presentaron áreas quemadas entre el 60 a 69% de Superficie corporal quemada representando al (5,08%) (Cuadro n° 6).

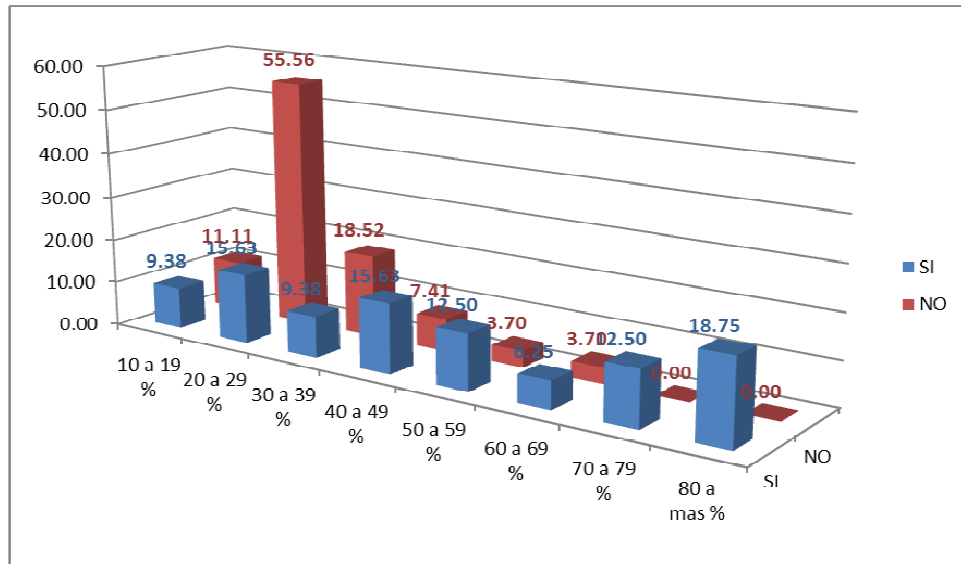
En relación a mortalidad por sepsis y extensión de la superficie corporal quemada se observó mayor mortalidad a mayor extensión comprometida, 100% de mortalidad en pacientes con compromiso mayor del 70% de Superficie corporal quemada. Con nivel de significancia $p < 0,05$ y una supervivencia mayor al 50% con una superficie corporal quemada menor al 20 de Superficie corporal quemada (Cuadro n° 6).

CUADRO N° 6 EXTENSION DE LAS SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA (SCQ) Y PACIENTES FALLECIDOS DE ACUERDO A LA EXTENSION DE LA SCQ

EXTENSION DE LA SCQ	FALLECIDO				Total	
	SI		NO			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
10 a 19 %	3	9.38	3	11.11	6	10.17
20 a 29 %	5	15.63	15	55.56	20	33.90
30 a 39 %	3	9.38	5	18.52	8	13.56
40 a 49 %	5	15.63	2	7.41	7	11.86
50 a 59 %	4	12.50	1	3.70	5	8.47
60 a 69 %	2	6.25	1	3.70	3	5.08
70 a 79 %	4	12.50	0	0.00	4	6.78
80 a mas %	6	18.75	0	0.00	6	10.17
TOTAL	32		27		59	100

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

GRAFICO 4.- EXTENSION DE LAS SUPERFICIE CORPORAL QUEMADA (SCQ) Y PACIENTES FALLECIDOS DE ACUERDO A LA EXTENSION DE LA SCQ



Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

En relación a profundidad, se observo en 31 pacientes (52,54%) quemaduras de II grado profundo (IIp) y III grado en mayor porcentaje (Cuadro n° 7).

En relación a mortalidad por sepsis y profundidad de la quemadura, se observo mayor mortalidad en II grado profundo y III grado con 23 pacientes fallecidos que representa al (71,87%) y 2 pacientes fallecidos con quemaduras de II grado superficial (IIs) y II grado intermedio (IIi) que representan al (6,25 %) p=0.045 (Cuadro n° 7).

CUADRO N° 7 PROFUNDIDAD DE LA QUEMADURA Y PACIENTES FALLECIDOS DE ACUERDO A LA PROFUNDIDAD

PROFUNDIDAD	FALLECIDO				Total	
	SI		NO		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
IIs y IIi	2	6.25	3	11.11	5	8.47
IIi, IIp y III	7	21.88	16	59.26	23	38.98
IIp y III	23	71.88	8	29.63	31	52.54
	32		27		59	100.00

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

LEYENDA

- IIs Segundo grado superficial
- IIi Segundo grado intermedio
- IIp Segundo grado profundo
- III Tercer grado

En relación a la localización de las quemaduras, se observó que las áreas más comprometidas fueron tronco y extremidades con 20 casos representando al (33,9%) (Anexo Cuadro n° 8).

En relación a mortalidad por sepsis y localización se observó mayor mortalidad en áreas quemadas como cabeza tronco y extremidades con 36 pacientes que representan al (61,00%) $p > 0.05$ (Cuadro n° 8).

CUADRO N° 8 LOCALIZACION DE LA QUEMADURA Y PACIENTES FALLECIDOS DE ACUERDO A LA LOCALIZACION

LOCALIZACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTJE ACUMULADO
MMII	6	10,2	10,2
CBZ YMSUP	3	5,1	15,3
TRX Y MSUP	3	5,1	20,3
TRX Y MINF	7	11,9	32,2
CBZ, TRX Y MSUP	1	1,7	33,9
CBZ, TRX Y MINF	2	3,4	37,3
CBZ, TRX Y EXTR	16	27,1	64,4
TRX Y EXTR	20	33,9	98,3
GEN Y MINF	1	1,7	100

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

LEYENDA

- MMII. Miembros inferiores
- MSUP. Miembros superiores
- CBZ. Cabeza
- TRX. Tórax
- EXTR. Ambas extremidades
- GEN. Genitales

En relación a las intervenciones quirúrgicas 57 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente, que representa al (96,6%) 2 pacientes no fueron intervenidos quirúrgicamente que representan al (3,4%). La intención quirúrgica fue en promedio a los 6,3 días luego del ingreso a la Unidad de Quemados del HNGAI $p < 0.05$ (Cuadro n° 9).

CUADRO N° 9 PACIENTES FALLECIDOS CON DIAGNOSTICO DE GRAN QUEMADO Y SEPSIS DE ACUERDO AL DIA DE LAS INTERVENCION QUIRURGICA

DIA DE LA CIRUGIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
No se Opero	2	3,4	3,4
1	2	3,4	6,8
2	7	11,9	18,6
3	7	11,9	30,5
4	19	32,2	62,7
5	10	16,9	79,7
6	4	6,8	86,4
7	4	6,8	93,2
8	3	5,1	98,3
9	1	1,7	100
TOTAL	59	100	

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

De los 59 pacientes 2 no se llegaron a operar por lo que tomamos para el promedio solo 57

PROMEDIO = **6.33 días**

En el paciente gran quemado con sepsis se presentaron en 33 casos complicaciones, que representa al (55,9%) y la complicación mas frecuentemente observada fue la insuficiencia respiratoria en 11 casos que representa al (33.3%), falla renal aguda en 4 casos que representa al (12,12%) y complicaciones múltiples; insuficiencia respiratoria, acidosis metabólica, falla renal y hepática en 8 casos que representa al (24,24%) (Cuadro N° 10)

**CUADRO N° 10 COMPLICACIONES EN EL PACIENTES GRAN
QUEMADO CON SEPSIS**

Complicación	Frecuencia	Porcentaje
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	11	33.3
ACIDOSIS METABOLICA	2	6.06
FALLA RENAL	4	12.12
HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA	2	6.06
IR, AM	2	6.06
IR, AM, FR	3	9.09
IR, AM, FR, FH	8	24.24
RABDOMIOLISIS	1	3.03
Total	33	100
SIN COMPLICACIONES	26	
Total	59	

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

LEYENDA

IR INSUFICIENCIA RESPIRATORIA
 AM ACIDOSIS METABOLICA
 FR FALLA RENAL
 HDA HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA
 FH FALLA HEPATICA

37 pacientes desarrollaron shock séptico durante su hospitalización que representa al (62,71%) de los cuales 32 pacientes fallecieron con shock séptico representando al (86,48%) de la población, en estudio $p < 0.05$ (Cuadro n° 11).

CUADRO N° 11 SHOCK SEPTICO Y PACIENTES FALLECIDOS POR SHOCK SEPTICO

		FALLECIDO				Total	
		SI		NO			
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
SHOK SEPTICO	SI	32	100.00%	5	18.52%	37	62.71%
	NO	0	0.00%	22	81.48%	22	37.29%
Total		32		27		59	100.00%

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

34 pacientes que representan al (57,631%) desarrollaron MODS durante su hospitalización de los cuales 30 pacientes fallecieron que representa al (88,24%) de la población $p < 0.05$ (Cuadro N° 12).

CUADRO N° 12 SINDROME DE DISFUNCION ORGANICA MULTIPLE (MODS) Y PACIENTES FALLECIDOS POR MODS

		FALLECIDO				Total	
		SI		NO			
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
MODS	SI	30	93.75%	4	14.81%	34	57.63%
	NO	2	6.25%	23	85.19%	25	42.37%
Total		32		27		59	100.00%

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

Se solicitaron 35 hemocultivos en total, entre 1 y 3 hemocultivos a cada paciente en algún momento de su hospitalización. De 35 hemocultivos solicitados se tuvo en 24 hemocultivos resultados positivos representando al (68.57%) y 11 resultados negativos que representan (31.43%), Se aislaron en total 34 microorganismos de los 24 hemocultivos con resultados positivos Cuadro N° 13).

El principal microorganismo aislado en los hemocultivos solicitados fue pseudomona aeruginosa en 10 hemocultivos representando al (29,41%) seguido de acinetobacter baumannii en 6 hemocultivos que representa al (17,64%), estafilococo aureus en 5 hemocultivos representado al (14,70%) candida albicans y enterobacter cloacae en 4 hemocultivos cada uno representando al (11,76%)(Cuadro n° 13A).

CUADRO N° 13 RESULTADOS DE HEMOCULTIVOS SOLICITADOS

HEMOCULTIVOS SOLICITADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTJE ACUMULADO
POSITIVO	24	40,7	68,6
NEGATIVO	11	18,6	31,4
TOTAL	35	59,3	100

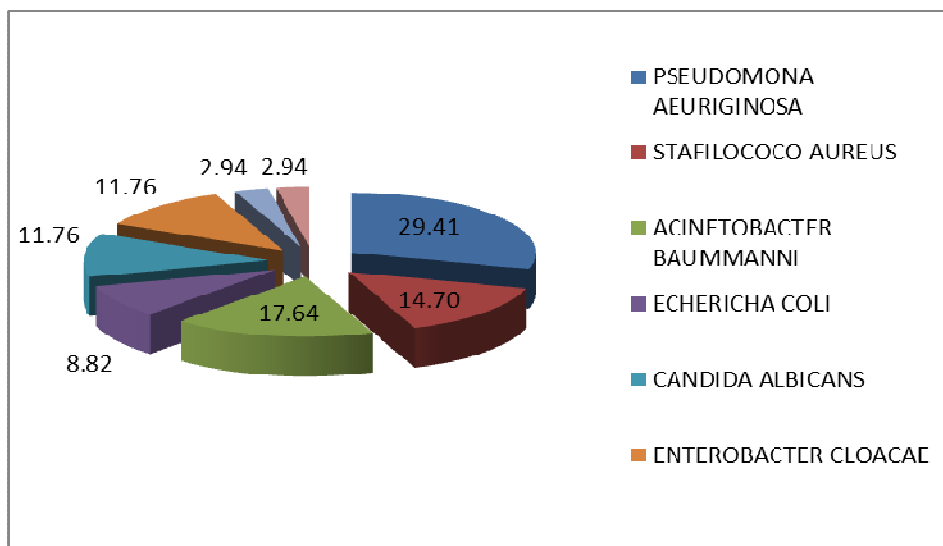
Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

CUADRO N° 13A MICROORGANISMOS AISLADOS EN LOS HEMOCULTIVOS SOLICITADOS

MICROORGANISMOS AISLADOS	Frecuencia	PORCENTAJE
PSEUDOMONA AEURIGINOSA	10	29.4117647
STAFILOCOCO AUREUS	5	14.7058824
ACINETOBACTER BAUMMANI	6	17.6470588
ECHERICHA COLI	3	8.82352941
CANDIDA ALBICANS	4	11.7647059
ENTEROBACTER CLOACAE	4	11.7647059
STENOTROPHOMONA MALTOPHILIA	1	2.94117647
KLEPSIELLA PNEUMONIAE	1	2.94117647
TOTAL	34	100

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

GRAFICO N° 5 MICROORGANISMOS AISLADOS EN LOS HEMOCULTIVOS SOLICITADOS



Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

De acuerdo a los antibiogramas se observó una elevada resistencia de microorganismos aislados más frecuentemente a los antimicrobianos; **pseudomona** resistente a amikacina, ceftazidime, astreonom 100%, cefepime, ampicilina, ciprofloxacino 94%, meropenem 75% y piperacilina tazobactan 59% y para **Acinetobacter baumannii**; cefepime, ceftazidime, ampicilina, astreonom, ciprofloxacino y ticarcilina-ácido clavulanico 100%, amikacina y meropenem 80% y una sensibilidad de estafilococo áureus a la vancomicina del 100% (Anexo Cuadro N° 1).

V DISCUSION

El diagnostico de sepsis en el paciente gran quemado es muy complejo por la necesidad de interpretación clínica, el compromiso sistémico y la prolongada reacción inflamatoria ocasionada por la quemadura y al desconocimiento del personal de salud de los criterios de sepsis en el paciente quemado, en un estudio internacional sobre el conocimiento de sepsis en el paciente quemado se encontró que solo el 5% de los médicos generales y el 22% de intensivistas conocían los criterios diagnósticos de sepsis en el paciente quemado y un 83% de médicos aplicaba criterios propuesto por el Colegio Americano de Cirugía de Tórax (ACCP) y la Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos (SCCM)(6), pero la aplicación de estos criterios es controversial ya que el **síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS)**, es de poco valor para el diagnostico de sepsis en el gran quemado y no debería de aplicarse en estos pacientes. (3)(5)(6)(18). En el estudio realizado por el autor, “Características clínico epidemiológicas de la sepsis en el paciente gran quemado del HNGAI, 2010-2011, se aplico los consensos de la Sociedad Americana para Quemados a las definiciones; de infección, bacteriemia, sepsis shock séptico, aplicándose la definición de síndrome de disfunción orgánica múltiple MODS al score de Marshall modificado por Cook. (18)

En nuestro estudio la población estuvo constituido por todos los pacientes ingresados a la Unidad de Quemados del HNGAI, con diagnostico de gran quemado y que cursaron en algún momento de su hospitalización con sepsis de acuerdo a los consensos aplicados al paciente quemado (American Burn Association) (6) (18). De 164 pacientes ingresados con diagnostico de gran quemado 59 desarrollaron sepsis en algún momento de su hospitalización cuya incidencia fue de 35,97 x 100 pacientes comparado con el estudio que realizo La Torre Tang W. en el 2004 donde reporta una incidencia de 23.26% x 100 pacientes con complicaciones infecciosas, pero este estudio fue realizado en pacientes con quemaduras eléctricas en el HNGAI (9)

Se estudiaron 59 pacientes, predominantemente estuvo constituido, por pacientes del sexo masculino 39 (66.1 %) y por el sexo femenino 20 (33.9%) en una relación de 1,95/1 acorde a otros trabajos realizado en pacientes gran quemados con sepsis 1.44/1, 2.55/1 (23). No hubo diferencia estadísticamente significativa en relación a mortalidad y sexo a pesar de que en el sexo masculino las quemaduras fueron de mayor consideración, observándose proporcionalidad a fallecimientos debido a que en el sexo femenino se tiene mayor índice corporal (mayor volumen de grasa) el cual favorecería la infección y posteriormente la sepsis.

Para la edad se agruparon en base a la extensión de la superficie corporal quemada, en nuestro estudio el grupo etario predominantemente estuvo constituido por pacientes en edades comprendidas entre los 16 a 60 años con 32 pacientes (54.23%), observándose una mayor mortalidad en el grupo etario de 16 a 60 años con 18 pacientes (56,25%) debido a que en este grupo encontramos en su mayoría a población joven cuyo agente etiológico predominantemente fue por fuego directo falleciendo por esta causa 18 pacientes (56.25%). Los pacientes gran quemados con sepsis son jóvenes y adultos relacionado a accidentes laborales y con alta tasa de mortalidad por el trauma asociado y la injuria inhalatoria acompañante, en la mayoría de estudios el principal agente térmico de las quemaduras en general es por liquido caliente, pero en el paciente gran quemado con sepsis la primera causa es por fuego directo lo que corrobora los resultados de nuestro estudio. (23)

No encontramos relación estadísticamente significativa ($p>0,05$) en relación a antecedentes patológicos y mortalidad, debido a que los pacientes con mayor compromiso en extensión, profundidad y otros factores pertenecían al grupo etario de 16 a 60 años, población joven y adulta en la cual la mayoría no presenta antecedentes patológicos de importancia. (24)

La injuria inhalatoria es un factor relativamente determinante en la sepsis y la mortalidad en el paciente quemado ($p=0,065$) en nuestro estudio de 13 pacientes que presentaron injuria inhalatoria fallecieron 10 (76.92%), en otros estudios reportan una mortalidad del hasta el 80%, no existiendo diferencia

estadísticamente significativa con nuestro reporte. La mortalidad por injuria en el paciente gran quemado y que cursa con sepsis es elevada debido a que la injuria inhalatoria acompaña a la severidad de la quemadura en extensión, profundidad, localización, y otros traumas acompañantes el cual es relativamente significativo $p=0.063$ (2) (24)

En el estudio encontramos que la mayor frecuencia de compromiso de la extensión de la superficie corporal quemada en áreas comprendidas del 20-29% de SCQ en 13 pacientes (33,89%), el cual es similar en relación a los reportes de los diferentes Unidades de Quemados; 26,3%, 36,5%, 28.8+-18.6% (2) (5) (8) (23). Se observó una mortalidad del 100% en pacientes con compromiso mayor del 70% de Superficie corporal quemada el cual es estadísticamente significativo ($p<0,05$), similar a los estudios realizados por otros autores donde reportan una mortalidad del 71% con áreas quemadas mayor al 60% de superficie corporal total

En relación a profundidad los pacientes gran quemado que desarrollaron sepsis tuvieron quemaduras de II grado profundo y de III grado lo que coincide con la literatura, observándose mayor mortalidad a mayor profundidad de la quemadura, en quemaduras de III grado y IIp se observó una mortalidad del 73,87% con una relación altamente significativa ($p<0,05$). (24)

La localización de las quemaduras en la mayoría de los casos se localizó en cabeza, tronco y extremidades con 64,4% similar a otros estudios; cabeza y cuello 42,6% tórax 51,5% miembros superiores 56,6%(14). Observándose una mayor mortalidad en estas zonas y en miembros inferiores, porque generalmente las zonas de cabeza y tórax va asociado a injuria inhalatoria y a otros traumatismos, En miembros inferiores incrementaría la mortalidad, debido a que anatómicamente estas zonas están más distalmente al corazón lo cual ocasionaría menor flujo a este nivel y consecuentemente mayor compromiso de la quemadura y mayor dificultad en su regeneración, además de mayor posibilidad de contaminación e infección por estar localizados cerca a la región genital y anal.

En el estudio se tuvo una mortalidad por sepsis de 32 pacientes (52.4%) en relación a otros estudios donde reportan una mortalidad del 65%, 32,92% 24,5% (5) (8) (11) (24) y una incidencia de sepsis 35,97x 100 pacientes que desarrollaron sepsis en el transcurso de su hospitalización el cual es ligeramente mas elevado en relación a reportes de otros autores. (25)

En el estudio realizado por el autor el promedio de realización de la primera intervención quirúrgica (escarectomia y escarotomia) fue a los 6,3 días luego del ingreso a la unidad de quemados, lo cual es tardío en relación a las sugerencias de los guías de quemados que recomiendan realizar dentro de las primeras 48 horas a mas tardar dentro de los primeros 4 días, en la unidad de quemados se realiza la escarectomia tardía por la gran cantidad de pacientes de la unidad de quemados del HNGAI y la falta de personal permanente y disponibilidad de sala de operaciones durante todos los días de la semana, lo que explicaría la alta prevalencia de infecciones y resistencia microbiana.(21)

Se solicitaron en total 35 hemocultivos (100%), con 24 hemocultivos positivos (68.57%) y 11 hemocultivos negativos (31.43%), según las guías todo paciente con diagnostico de sepsis y shock séptico debería de contar con hemocultivos, en la Unidad de Quemados del HNGAI solo se llega al 59,32% de hemocultivos solicitados a los pacientes. los hemocultivos negativos y los resultados de algunos hemocultivos con aislamiento de 2 gérmenes podría deberse a una inadecuada obtención de muestras y/o contaminación y no contar con los medios de cultivos adecuados en el HNGAI. (26)

En el patrón microbiológico de la unidad de Quemados del HNGAI, se evidencio que el germen mas frecuentemente aislado fue pseudomona aeruginosa aeruginosa 10 casos (29,49%) el cual coincide con la mayoría de estudios realizados en unidades de quemados a nivel mundial 36%,(3) 11% (8), seguido de acinetobacter baumannii 6 casos (17,64%) y Estafilococo áureas 5 casos (14,70%) candida albicans y enterococo cloacae (11,76%), que difiere en relación a las diferentes series donde estafilococo aureus es uno de los gérmenes mas frecuentemente aislados junto con pseudomona, en cambio en la unidad de quemados del HNGAI los gérmenes mas frecuentemente predominantes fueron

pseudomona, accinetobacter baumannii. El aislamiento de Candida albicans y enterobacter cloacae con mayor frecuencia en relación a otros estudios, es relacionado al uso indiscriminado de antibióticos que se da en la Unidad de Quemados del HNGAI (26)

En el estudio se encontró una elevada resistencia para los 2 gérmenes aislados mas frecuentemente a los antimicrobianos; **pseudomona aeruginosa** con una resistencia del 100% a los antibióticos usados mas frecuentemente en la unidad de quemados del HNGAI; amikacina, ceftazidime, astreonam 100%, cefepime, ampicilina, ciprofloxacino 94%, meropenem 75% y piperacilina tazobactan 59% y para **Acinetobacter Baumannii**; con una resistencia a cefepime, ceftazidime, ampicilina, astreonam, ciprofloxacino ticarcilina Acido clavulánico 100%, amikacina y meropenem 80% y sensibilidad de estafilococo áureus a la vancomicina del 100%

Muchos investigadores coinciden con los resultados presentados en este estudio y destacan que los factores relacionados con la terapéutica empleada son capaces de agravar el pronóstico y la evolución de los casos, si no se tienen en cuenta las precauciones y las indicaciones precisas en la utilización de los antibióticos, el cual incrementaría de forma notable, la resistencia antimicrobiana en pacientes en los que se han empleado antibióticos de forma empírica e incorrecta. Kollef y colaboradores refieren que, aunque el uso previo de antibióticos no es el único factor responsable de la evolución de la sepsis a estadios más avanzados, existe una estrecha relación entre el consumo del mismo y la resistencia.

Gómez y colaboradores plantean que la resistencia de la Pseudomona a los aminoglucósidos aumenta con el paso del tiempo y que el Estafilococos aureus es sensible a la vancomicina podría incrementa la resistencia a la cefazolina, y la oxacilina; otros autores destacan el incremento de la resistencia en el paciente quemado grave a la Pseudomona a la cefazolina y a la ciprofloxacina.

El diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno trazada con identificación de los microorganismos en cada una de las unidades y teniendo en cuenta la resistencia y

la sensibilidad, constituyen los pilares fundamentales en la adecuada evolución de los pacientes sépticos, sobre todo si se trata de un gran quemado.

VI CONCLUSIONES

- 1.- Los factores determinantes el paciente gran quemado que cursa con sepsis son la extensión, la profundidad y el día de la intervención quirúrgica $P < 0,05$.
- 2.- La tasa de letalidad por sepsis en el paciente gran quemado de la unidad de quemados del HNGAI fue de 52.4%.
- 3.- La incidencia de sepsis en el paciente gran quemado fue de 35.97 x 100 pacientes.
- 4.- Los gérmenes mas frecuentemente encontrados fueron pseudomona aeruginosa con 29,49% y enterobacter baumannii con 17,64%.
- 5.- Los factores asociados a la sepsis en el paciente gran quemado fueron las comorbilidades y la injuria inhalatoria.

VII RECOMENDACIONES

1. Uso de protocolos para la Unidad de Quemados del HNGAI en base a las características clínico epidemiológicos de su población.
2. Contar con personal multidisciplinario identificado, capacitado y especializado permanentemente y propio en la Unidad de Quemados para un adecuado manejo del paciente quemado.
3. Implementar la infraestructura de la Unidad de Quemados acorde al requerimiento y adelantos tecnológicos.
4. Crear el Instituto Nacional de Quemados, y formar personal altamente capacitado y especializado identificado con el paciente quemado.

VIII BIBLIOGRAFIA

1. - Karim Rafla, Edward E. Tredget Infection control in the burn unit. *Burns* 37 (2011) 5 – 15
2. - Deirdre Church, Sameer Elsayed y col. Burns Wound Infections, *Clinical Microbiology Reviews*. April 2006: 403-434
3. - Revathi J. Puria K. Bacteriology of Burns. *Burns* 24(1998)347-3
4. - Rangel Gaspar H. Infección en quemaduras. *Cirugía Plástica*. Vol. 15, Núm.2, Mayo-Agosto 2005 pp. 111 – 117
5. - B.R. Sharma, MBBS, MD Infection in Patients with Severe Burns: Causes and Prevention Thereof. *Infect. Dis. Clin. N Am* 21 (2007) 745–759
6. - Chipp E., Milner C, Milner, Blackburn A. Sepsis in Burn A review of current practice and future therapies. *Ann Plas Surg* 2010; 65; 228-236
- 7.- Jefferson Lessa S. Simone Correa Rosa y col. “factores de riesgo de sepsis en pacientes quemados 2005, *Rev. Col. Bras. Cir.* 2005; 32(4):173-177
- 8.- Vostrugina K. Gudaviciene D y col. Bacteriemias in patients with severe burn trauma. *Medicina (Kaunas)* 2006; 42(7)
- 9.- La Torre Tang W. en el estudio “Quemaduras eléctricas: Estudio clínico-epidemiológico en el HNGAI 1997-2000” Tesis UNMSM, para optar el Título de Cirujano Plástico
- 10.- Pareja Ignatoff I. “Epidemiología de los pacientes en la unidad de quemados del Hospital nacional Guillermo almenara de enero 2004 a diciembre 2006”, Tesis UPSMP para optar el título de especialista en cirugía plástica, 2009
- 11.- Castillo Orihuela S. “en su estudio “Características epidemiológicas y microbiológicas de pacientes con infecciones intrahospitalarias en el servicio de quemados del instituto de Salud del Niño Enero a Diciembre del 2007, Tesis UNMSM, para optar el Título de Medico Pediatra
- 12.- Rodríguez Garcell y Miquet Romero infección local en la unidad de quemados del Hospital “Hermanos Ameijeiras” *Revista cubana de Cirugía Plástica*. Vol. 15, Núm.2, Mayo-Agosto 2005 pp. 111 – 117
- 13.- Jefferson Lessa, Barberino Joa. Nosocomial infections in a Brazilian Burn Unit. *Burns* 32 (2006) 477–48112

- 14.- Dávalos Dávalos P. Lorena Dávila J. Y col: Manejo de morbimortalidad del paciente pediátrico quemado en el hospital “Baca Ortiz” de Quito Ecuador, Cirplast Iberoamericana-Vol. 33-Nº3, Julio-Agosto-Setiembre, 2007/pág. 163-170
15. - Satyanarayan Bhat and Stephen Milner. Antimicrobial Peptides in Burns and Wounds Current Protein and Peptide Science, 2007, 8, 506-520 14
16. - Athina Lavrentieva, Theodore Kontakiotis y col. inflammatory markers in patients with severe burn injury what is the best indicator of sepsis? Burns 33 (2007) 189 – 194 26
- 17.- Barret J.P. Cronología de la colonización bacteriana en grandes quemados: ¿Es el aislamiento estricto necesario? Enferm. Infecc. Microbiol Clin 2003; 21(10):552-6
18. - Greenhalgh G. Saffle J. Holmes J. Gamelli R. Palmieri T. American Burn Association Consensus Conference to Define Sepsis and Infection in Burns (J Burn Care Res 2007; 28:776–790)
- 19.- Briceño I. M.D. Sepsis: Definiciones y Aspectos Fisiopatológicos Medicrit 2005; 2(8):164-178
- 20 Jeffrey Cumming, MD, Gary F. Purdue, y col. Objective Estimates of the Incidence and Consequences of Multiple Organ Dysfunction and Sepsis after Burn Trauma. Trauma. 2001; 50:510–515.
21. - John Fitzwater, Gary F. Purdue y col. The Risk Factors and Time Course of Sepsis and Organ Dysfunction after Burn Trauma. Trauma. 2003; 54:959–966.
22. - Infections in a burn intensive care unit: an eight-year survey. Annals of Burns and Fire Disasters - vol. XXIII - N. 2 - June 2010
- 23.- Hoyos franco M. A., Jaramillo Gonzales N. y col “Epidemiological and clinical profile of burn victims Hospital Universitario San Vicente de paul, medellin 1994-2004. Burns 32 (2009) 1044-1051
- 24.- Curiel-Balsera y Col. Epidemiología, manejo inicial y análisis de morbimortalidad del Gran quemado. Medicina intensiva; 2006 (8):363-369
- 25.- Curiel-Balseraa y col, manejo inicial y analisis de morbimortalidad del gran quemado. Medicina intensiva; 2006(8):363-369
26. - Zorgani A, Franka R.A. y col. Trends in nosocomial Bloodstream infections in a burn intensive care unit: an eighth-year survey; Annals of Burns and fire Disasters-vol.XXIII-n-2-June-2010

- 27.- Merrel y col. Del Intermountain Burn Center Utah 1989, estudio retrospectivo de la incidencia de sepsis
28. - Sharma B.R, MBBS MD. Infection in patients with severe burns causes and prevention thereof
- 29.- Hernández Sampieri R. Fernández Collado C. Metodología de la investigación. Cuarta edición. McGraw-Hill Interamericana. 2006.

X GLOSARIO

- Gran quemado.**
- Extensión de quemadura
 - Niños (< 10 años) $\geq 10\%$ SCQ
 - Anciano (≥ 60 años) $\geq 10\%$ SCQ
 - Adulto $\geq 20\%$ SCQ
 - Profundidad de IIp o III grado
 - Extensión $\geq 10\%$ SCQ con profundidad de III grado
 - Presencia de Injuria inhalatoria, (17)

Infección: Proceso inflamatorio originado por la presencia e invasión de gérmenes a tejidos normalmente sanos.

Bacteriemia: Presencia de microorganismos viables en el torrente sanguíneo; bacterias (bacteriemia), Hongos (fungemia) y Virus (Viremia)

SIRS Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, basado en los siguientes criterios, pero no aplica a pacientes quemados

- Temperatura: $\geq 38^\circ\text{C}$ o $\leq 36^\circ\text{C}$
- Frecuencia cardiaca: ≥ 90 /min.
- Frecuencia respiratoria: ≥ 20 /min o $\text{PaCO}_2 < 32\text{mmHg}$
- Recuento de leucocitos ≥ 12000 o $<$ de 4000 o $>$ de 10% de abastados en el recuento diferencial.

Sepsis.- 3 o más de los siguientes gatilladores

- I. Temperatura 39°C o 36.5°C
- II. Taquicardia progresiva
 - A. Adultos 110 lpm.
 - N. Niños 2 DS sobre lo normal específico para la edad (85% ajustado a lo máximo del rango de latidos para la edad)
- III. Taquipnea progresiva

- A. Adultos 25 rpm sin ventilador I 12 rpm con ventilador
 - B. Niños 2 DS sobre lo normal específico para la edad (85% ajustado a lo máximo del rango de respiraciones para la edad)
- IV. Trombocitopenia (No aplicable hasta después de la resucitación inicial)
- Adultos < de 100,000 / mcl
 - Niños 2 DS bajo lo normal específico para la edad
- V. Hiperglucemia (en ausencia pre-existente de diabetes mellitus)
- A Glucosa en plasma sin tratamiento 200 mg/dl o el equivalente en mM/L
 - B Resistencia a la insulina
 - 1 Infusión de 7 unidades de insulina/hr. IV
 - 2 Resistencia significativa a la insulina (incremento mayor del 25% de requerimientos de insulina en 24 hrs.)
- VI Incapacidad para continuar alimentación enteral en 24 hrs
- A Distensión abdominal
 - B Intolerancia a la alimentación enteral (Residuo 150 ml/h o 2 veces el rango de alimentación en adultos)
 - C Diarrea incontrolable
2500 ml en adultos o 400 ml en niños
- Más Evidencia de una infección Documentada
- A Cultivo positivo para infección
 - B Fuente identificada de tejido patológico
 - C Respuesta clínica a los antimicrobianos (17)

Síndrome de Disfunción Orgánica Sistémica (MODS).-

Imposibilidad de mantener la homeostasis sin la intervención terapéutica, con compromiso de al menos 2 aparatos o sistemas por un mínimo de 24 a 48 horas

su valoración no debe de comenzarse hasta después de la resucitación Hidroelectrolítica completa (3er día) Según el sistema de valoración de Marshall modificado por Cook

Shock Séptico Criterios de sepsis mas uno de los siguiente; Hipotensión persistente a pesar de la resucitación adecuada con fluidos y/o lactato 4mmol (36 mg/dl).

X ANEXOS

FICHA DE ECOLECCIÓN DE DATOS

“Características clínico epidemiológicas de la sepsis en el paciente gran quemado del HNGAI, 2010-2011”

I. DATOS GENERALES		
Nº DE HCL.	Ficha Nº.	
1. Edad: __ __ años	2. Sexo (0) Femenino (1) Masculino	
II. HISTORIA CLINICA		
Inicio de trauma térmico.....	Periodo de trauma térmico.....	
Ingreso a la Unidad.....	Alta Unidad.....	
	Alta del Hospital.....	
FALLECIDO	(0) SI	(1) NO
AGENTE TERMICO	(0) Líquido caliente	(3) Química
	(1) Fuego directo y/o Fogonazo	(4) Otro.....
	(2) Corriente eléctrica	
ANTECEDENTES PATOLOGICOS	(0) SI	(1) NO
.....		
TRAUMA ASOCIADO	(0) SI	(1) NO
III INJURIA INHALATORIA	(0) SI	(1) NO
IV EXTENSION	(0) 10-19%	(4) 50-59%
	(1) 20-29%	(5) 60-69%
	(2) 30-39%	(6) 70-79%
	(3) 40-49%	(7) 80 a + %
V PROFUNDIDAD	(0) II superficial	(2) II profundo
	(1) II intermedio	(3) III
VI. LOCALIZACION	(0) Cabeza y cuello	(3) Miembros inferiores
	(1) Tórax	(4) Miembros superiores
	(2) Periné y genitales	(5) Glúteos

VII ESCARECTOMIA EN RELACION AL INGRESO A LA UNIDAD DE QUEMADOS		
(0) 24 horas	(5) 5 días	
(1) 48 horas	(6) 6 días	
(2) 3 días	(7) 7 días	
(4) 4 días	(8) >7días	
VIII FOCO DE SEPSIS		
(0) Dérmico	(3) CVC	
(1) Pulmonar y/o respiratorio	(4) GI	
(2) Urinario	(5) Otro	
IX CRITERIOS DE SEPSIS:		
3 o mas de los siguientes gatilladores		
-Temperatura >39°C o < de36.5 °C	(0) SI	(1) NO
-Taquicardia progresiva	(0) SI	(1) NO
-Taquipnea progresiva	(0) SI	(1) NO
-Trombocitopenia	(0) SI	(1) NO
-Hiperglucemia en ausencia de DM	(0) SI	(1) NO
-Incapacidad para continuar alimentación enteral en 24 hrs	(0) SI	(1) NO
Más Evidencia de una infección Documentada		
-A Cultivo positivo para infección	(0) SI	(1) NO
-B Fuente identificada de tejido patológico	(0) SI	(1) NO
-C Respuesta clínica a los antimicrobianos	(0) SI	(1) NO
X SHOCK SEPTICO		
	(0) SI	(1) NO
XI MODS		
	(0) SI	(1) NO
XII TIEMPO DE INICIO DE ANTIBIOTICOS		
(0) 0-12 horas	(3) 49-72 horas	
(1) 13-24 horas	(4) >72 horas	
(2) 25-48 horas		
XIII TIEMPO DE ROTACION DE ANTIBIOTICOS		
(0) 2 días	(3) 5 días	
(1) 3 días	(4) 6 días	
(2) 4 días	(5) 7 días	
XIV COBERTURA ANTIBIOTICA		
XV HEMOCULTIVOS Y SENSIBILIDAD		

XIII

COBERTURA ANTIBIOTICA

DE INICIO		DE ROTACION		DE ROTACION	
1.		1.		1.	
2.		2.		2.	
3.		3.		3.	
4.		4.		4.	

XIII

HEMOCULTIVO I:

FECHA:/...../.....

Grado de sensibilidad al antibiótico	S	I	R	Grado de sensibilidad al antibiótico	S	I	R
1.				1.			
2.				2.			
3.				3.			
4.				4.			
5.				5.			

HEMOCULTIVO II:

FECHA:/...../.....

Grado de sensibilidad al antibiótico	S	I	R	Grado de sensibilidad al antibiótico	S	I	R
1.				1.			
2.				2.			
3.				3.			
4.				4.			
5.				5.			

HEMOCULTIVO III

FECHA:/...../.....

Grado de sensibilidad al antibiótico	S	I	R	Grado de sensibilidad al antibiótico	S	I	R
1.				1.			
2.				2.			
3.				3.			
4.				4.			
5.				5.			

CUADRO N° 1 ANTIBIOGRAMA; SENSIBILIDAD Y RESISTENCIA DE LOS GERMENES AISLADOS EN HEMOCULTIVOS

MICROORGANISMO	A				B				C				D					E					F				
	S	I	R	T	S	I	R	T	S	I	R	T	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T
<i>pseudomona aeruginosa</i>	0	0	17	17	0	1	16	17	0	0	17	17	0	0	17	1	18	0	0	17	0	17	0	1	17	0	17
<i>acinetobacter baumannii</i>	1	0	4	5	0	0	5	5	0	0	5	5	0	0	5	0	5	0	0	5	0	5	0	0	5	0	5
<i>echericha coli</i>	3	0	0	3	0	0	3	3	0	0	1	1	0	0	3	0	3	2	1	0	0	3	0	0	2	0	3
<i>enterobacter cloacae</i>	4	0	1	5	2	0	3	5	0	0	5	5	1	0	4	0	5	1	0	4	0	5	0	0	5	0	5
<i>klepsiella neumoniae</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
<i>candida albican</i>	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0	2
<i>estafilococ aureus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	8	0	24	32	2	1	30	33	0	0	31	31	1	0	32	1	34	3	1	29	0	33	0	1	32	0	33

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
| A | AMIKACINA | G | CIPROFLOXACINO |
| B | CEFEPIME | H | LEVOFLOXACINO |
| C | CEFTAZIDIME | I | TICARCILINA-ACIDO CLAVULANICO |
| D | AMPICILINA | J | PIPERACILINA TAZOBACTAN |
| E | AMOXICILINA/ACIDO CLAVULANICO | K | MEROPENEM |
| F | ASTRONAM | L | VANCOMICINA |

CUADRO N° 1 ANTIBIOGRAMA; SENSIBILIDAD Y RESISTENCIA DE LOS GERMENES AISLADOS EN HEMOCULTIVOS

MICROORGANISMO	G					H					I					J					K					L				
	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T
<i>pseudomona aeruginosa</i>	0	0	17	0	17	0	0	16	0	17	0	0	14	3	17	0	0	10	7	17	0	2	15	3	20	0	0	17	0	17
<i>acinetobacter baumannii</i>	0	0	5	0	5	0	1	4	0	5	0	0	5	0	5	0	1	5	0	5	0	1	4	0	5	0	0	5	0	5
<i>echericha coli</i>	0	0	2	0	3	0	0	1	0	3	2	0	1	0	3	2	0	1	0	3	1	0	1	0	2	0	0	3	0	3
<i>enterobacter cloacae</i>	3	0	2	0	5	4	0	0	0	5	3	0	2	3	5	4	0	1	5	5	1	0	2	3	6	0	0	5	0	5
<i>klepsiella neumoniae</i>	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>candida albican</i>	0	0	1	0	1	0	0	2	0	1	0	0	2	0	2	0	0	2	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
<i>estafilococ aureus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
TOTAL	3	0	28	0	32	4	1	23	0	32	5	1	24	6	33	6	2	19	12	32	2	3	23	6	34	1	0	31	0	33

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
| A | AMIKACINA | G | CIPROFLOXACINO |
| B | CEFEPIME | H | LEVOFLOXACINO |
| C | CEFTAZIDIME | I | TICARCILINA-ACIDO CLAVULANICO |
| D | AMPICILINA | J | PIPERACILINA TAZOBACTAN |
| E | AMOXICILINA/ACIDO CLAVULANICO | K | MEROPENEM |
| F | ASTRONAM | L | VANCOMICINA |

CUADRO N° 2 ANTIBIOGRAMA; SENSIBILIDAD Y RESISTENCIA DE LOS GERMENES AISLADOS EN HEMOCULTIVOS EN PORCENTAJES

MICROORGANISMO	A				B				C				D					E					F				
	S	I	R	T	S	I	R	T	S	I	R	T	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T
<i>pseudomona aeruginosa</i>	0%	0%	100%	100%	0%	6%	94%	100%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	94%	6%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	6%	100%	0%	100%
<i>acinetobacter baumannii</i>	20%	0%	80%	100%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%
<i>echericha coli</i>	18%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	67%	33%	0%	0%	100%	0%	0%	67%	0%	100%
<i>enterobacter cloacae</i>	24%	0%	20%	100%	40%	0%	60%	100%	0%	0%	100%	100%	20%	0%	80%	0%	100%	20%	0%	80%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%
<i>klepsiella neumoniae</i>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%
<i>candida albican</i>	0%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%
<i>estafilococ aureus</i>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%
TOTAL	47%	0%	75%	100%	6%	3%	91%	100%	0%	0%	100%	100%	3%	0%	94%	3%	100%	9%	3%	88%	0%	100%	0%	3%	97%	0%	100%

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
| A | AMIKACINA | G | CIPROFLOXACINO |
| B | CEFEPIME | H | LEVOFLOXACINO |
| C | CEFTAZIDIME | I | TICARCILINA-ACIDO CLAVULANICO |
| D | AMPICILINA | J | PIPERACILINA TAZOBACTAN |
| E | AMOXICILINA/ACIDO CLAVULANICO | K | MEROPENEM |
| F | ASTRONAM | L | VANCOMICINA |

CUADRO N° 2 ANTIBIOGRAMA; SENSIBILIDAD Y RESISTENCIA DE LOS GERMENES AISLADOS EN HEMOCULTIVOS EN PORCENTAJES

MICROORGANISMO	G					H					I					J					K					L				
	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T	S	I	R	IBL	T
<i>pseudomona aeruginosa</i>	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	94%	0%	100%	0%	0%	82%	18%	100%	0%	0%	59%	41%	100%	0%	10%	75%	15%	100%	0%	0%	100%	0%	100%
<i>acinetobacter baumannii</i>	0%	0%	100%	0%	100%	0%	20%	80%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	20%	100%	0%	100%	0%	20%	80%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%
<i>echericha coli</i>	0%	0%	67%	0%	100%	0%	0%	33%	0%	100%	67%	0%	33%	0%	100%	67%	0%	33%	0%	100%	50%	0%	50%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%
<i>enterobacter cloacae</i>	60%	0%	40%	0%	100%	80%	0%	0%	0%	100%	60%	0%	40%	60%	100%	80%	0%	20%	100%	100%	17%	0%	33%	50%	100%	0%	0%	100%	0%	100%
<i>klepsiella neumoniae</i>	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%
<i>candida albican</i>	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	200%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	200%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%
<i>estafilococ aureus</i>	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	0%	100%
TOTAL	9%	0%	88%	0%	100%	13%	3%	72%	0%	100%	15%	3%	73%	18%	100%	19%	6%	59%	38%	100%	6%	9%	68%	18%	100%	3%	0%	94%	0%	100%

Fuente: Unidad de Quemados del HNGAI

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
| A | AMIKACINA | G | CIPROFLOXACINO |
| B | CEFEPIME | H | LEVOFLOXACINO |
| C | CEFTAZIDIME | I | TICARCILINA-ACIDO CLAVULANICO |
| D | AMPICILINA | J | PIPERACILINA TAZOBACTAN |
| E | AMOXICILINA/ACIDO CLAVULANICO | K | MEROPENEM |
| F | ASTRONAM | L | VANCOMICINA |