



Pacientes politraumatizados con infecciones asociadas a los cuidados sanitarios ingresados en una unidad de cuidados intensivos

Polytrauma patients with infections associated with health care admitted to an intensive care unit

Runiel Tamayo-Pérez^{1,2}, Ania Martínez-Utría¹, Zunilda Leticia Bello-Fernández^{3,2}, Yilian Hernández-Ferrales^{1,2}, Yaritza Isabel Hernández-Díaz¹

¹Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Las Tunas. ²Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta". Las Tunas. ³Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Las Tunas. Cuba.

Recibido: 10 de noviembre de 2020

Aprobado: 14 de diciembre de 2020

RESUMEN

Fundamento: en el tratamiento de los pacientes traumatizados, la sepsis con fallo multiorgánico subsecuente constituye la causa principal de muerte no neurológica en los que sobreviven a las primeras 48 horas posteriores al trauma.

Objetivo: caracterizar pacientes politraumatizados con infecciones asociadas a los cuidados sanitarios (IAAS) ingresados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", de Las Tunas, en el período comprendido entre julio 2016 y julio 2019.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, en 80 de esos pacientes admitidos en la terapia intensiva del hospital y durante el período de tiempo declarados en el objetivo. Se evaluaron las variables: sexo y grupos de edades, principales IAAS, tipo de trauma, microorganismos aislados, complicaciones y estado al egreso. Se empleó la estadística descriptiva para el análisis de los datos.

Resultados: predominó el sexo masculino (87,5 %). El grupo de edades más frecuentes fue de 26 a 35 años. Los traumas craneoencefálicos (37,5 %) y abdominal (32,5 %) fueron las formas de presentación más frecuentes. Requirieron ventilación mecánica el 58,8 % de los pacientes. Respecto al tipo de infección, predominaron la neumonía (42,5 %) y traqueobronquitis (21,3 %) asociadas a la ventilación mecánica. Entre los agentes biológicos infecciosos más frecuentemente identificados se encontró el *Acinetobacter spp* (37,2 %) y *Klebsiella pneumoniae* (16,9 %); siendo la sepsis (28,8 %) la principal complicación.

Conclusiones: se caracterizaron los pacientes politraumatizados con infecciones asociadas a los cuidados sanitarios incluidos en el estudio.

Palabras clave: INFECCIÓN NOSOCOMIAL; SEPSIS; TRAUMATISMO MÚLTIPLE.

ABSTRACT

Background: in the treatment of traumatized patients, sepsis with subsequent multiple organ failure is the main non-neurological cause of death in those who survive the first 48 hours after trauma.

Objective: to characterize polytrauma patients with infections associated with health care admitted to the intensive care unit of the "Ernesto Guevara de la Serna" General Teaching Hospital of Las Tunas, from July 2016 to July 2019.

Methods: An cross-sectional, descriptive, observational study was carried with 80 of those patients admitted to the intensive care unit of the aforementioned hospital and during the period herein declared. The following variables were assessed: sex and age groups, main infections associated with health care, type of trauma, isolated microorganisms, complications and state at discharge. Descriptive statistics was used in the analysis of the data.

Results: there was a prevalence of the male sex (87,5 %). The 26 to 35 age group was the most frequent one. Craniocerebral traumas (37,5 %) and abdominal traumas (32,5 %) were the most frequent forms of presentation. 58,8 % of the patients required mechanical ventilation. Concerning type of infection, there was a prevalence of pneumonia (42,5 %) and ventilator-associated tracheobronchitis (21,3 %). Among the most frequent biological agents we found *Acinetobacter spp* (37,2 %) and *Klebsiella pneumoniae spp* (16,9 % %). Sepsis was the most frequent complication (28,8 %).

Conclusions: the polytrauma patients with infections associated with health care included in the study were characterized.

Key words: NOSOCOMIAL INFECTION; SEPSIS; MULTIPLE TRAUMA.

Descriptors: MULTIPLE TRAUMA; SEPSIS; MULTIPLE ORGAN FAILURE; CRITICAL CARE.



Citar como: Tamayo-Pérez R, Martínez-Utría A, Bello-Fernández ZL, Hernández-Ferrales Y, Hernández-Díaz YI. Pacientes politraumatizados con infecciones asociadas a los cuidados sanitarios ingresados en una unidad de cuidados intensivos. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2021; 46(1). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2592>.



Descriptor: TRAUMATISMO MÚLTIPLE; SEPSIS; INSUFICIENCIA MULTIORGÁNICA; CUIDADOS CRÍTICOS.

INTRODUCCIÓN

El trauma, del griego *traûma* y que significa herida, es un término general, que comprende todas las lesiones, psicológicas u orgánicas, internas o externas y sus consecuencias locales o generales para el organismo, causadas por la acción de cualquier tipo de agente vulnerable, externo o interno. De este concepto se deriva la denominación de politrauma, alteración que implica daños multisistémicos, casi siempre de connotación quirúrgica, con demandas terapéuticas especiales o específicas, que rebasan las normales y donde se requiere realizar una evaluación rápida del críticamente traumatizado, tratar el choque e hipoxemia y trasladarle rápidamente a un hospital adecuado. ⁽¹⁾

Las infecciones nosocomiales, también llamadas infecciones intrahospitalarias, actualmente infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAAS), agrupan un conjunto heterogéneo de enfermedades infecciosas, cuyo denominador común es el haber sido adquiridas en un hospital. En este contexto representan un desafío en la práctica clínica de los pacientes hospitalizados. ⁽²⁾

La importancia de las IAAS fue dada a conocer por varios médicos y cirujanos ilustres, incluso antes de que se lograra aislar la primera bacteria. Durante los primeros años de la era antibiótica, se llegó a pensar que podrían ser totalmente erradicadas. Sin embargo, esto no fue así, sino que cuantitativamente fueron en aumento y experimentaron cambios etiológicos sustanciales de forma gradual, pero ininterrumpida hasta la actualidad. Por ejemplo, se estima que en Estados Unidos las IAAS ocurren en no menos del 5 % de los pacientes hospitalizados; pudiendo ser mucho más elevado el porcentaje en hospitales de gran tamaño y complejidad. ⁽³⁾

Los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos (UCI) tienen mayor riesgo de adquirir IAAS, debido a su sistema inmune debilitado y la exposición a dispositivos invasivos que aumentan la morbilidad, el tiempo de estadía y los costos hospitalarios, además, la neumonía asociada al ventilador y las infecciones del torrente sanguíneo adquiridas tienen una mortalidad atribuible variable entre 10 y 35 % en diferentes poblaciones. Los programas integrales de control de infecciones centrados en la vigilancia de las IAAS han tenido resultados efectivos en su prevención, estimándose una reducción de la incidencia hasta en 30 %. ⁽⁴⁾

Actualmente, las IAAS constituyen un importante problema de salud a escala mundial, no solo para los pacientes, sino también para su familia, la comunidad y el estado; afectan a todas las instituciones hospitalarias y resultan una importante causa de morbilidad y mortalidad, así como elevan los costos de los servicios de salud. Las complicaciones infecciosas

entrañan sobrecostos ligados a la prolongación de la estadía hospitalaria (1 millón de días en hospitalización suplementaria cada año es una cifra constantemente citada). Estas infecciones también están asociadas a los antibióticos costosos, las reintervenciones quirúrgicas, sin contar con los costos sociales dados por pérdidas de salarios, producción, entre otros. ⁽⁵⁾

Los estimados, que se basan en datos de prevalencia, indican que, aproximadamente, 5 % de los pacientes traumatizados ingresados en los hospitales contraen una infección de cualquier naturaleza; por tanto, se duplica la carga de cuidados de enfermería, se triplica el costo de los medicamentos y los exámenes a realizar aumentan siete veces. En países como Francia, el gasto promedio por enfermo es de 1800 a 3600 dólares en sobreestadías, que van de 7 a 15 días. En el conjunto de países desarrollados, el total de los gastos ascienden entre 5 y 10 mil millones de dólares. En Cuba, por concepto de IAAS se erogaron más de 3 millones de pesos al año. Más importante aún son los costos en vidas humanas cobradas por estas infecciones, pues si se estima que la infección es la causa de muerte en 1-3 % de los pacientes traumatizados ingresados, se tendrán cifras tan impresionantes como las notificadas en Estados Unidos, de 25 a 100 mil muertes anuales. ⁽⁵⁾

Nuestra provincia no queda exenta de este importante problema de salud, como se evidencia en la UCI del Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", donde a pesar de seguir todos los protocolos sobre la evacuación y tratamiento oportuno de este tipo de pacientes y contar con la implementación de un paquete de medidas, que forman parte del proyecto multicéntrico para disminuir la infección nosocomial en unidades de cuidados intensivos (Dinucis); se puede trabajar más en alcanzar una mayor adherencia a este paquete de medidas para la prevención de estas IAAS, que son una de las principales complicaciones del paciente politraumatizado, hecho que motivó la presente investigación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, con el objetivo de caracterizar los pacientes politraumatizados en la UCI del Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", de Las Tunas, durante el periodo comprendido entre julio de 2016 hasta julio de 2019. La muestra de estudio estuvo constituida por 80 pacientes politraumatizados admitidos en la unidad de cuidados intensivos de nuestro hospital que presentaron alguna IAAS, con 18 años y más, independientemente del tipo de trauma y con historias clínicas con los datos necesarios para la investigación.

Se evaluaron las variables epidemiológicas sexo y grupos de edades, además de las principales IAAS, tipo de trauma, microorganismos aislados, complicaciones y estado al egreso. La información se recolectó de las historias clínicas y se empleó la estadística descriptiva para el análisis de los datos.

RESULTADOS

TABLA 1. Distribución de pacientes con infecciones asociadas a la asistencia sanitaria según grupo de edades y sexo

Grupo de edades (años)	Sexo		Total	
	Masculino	Femenino	Nº	%
18-25	9	1	10	12,5
26-35	21	3	24	30
36-50	18	2	20	25
51-65	16	2	18	22,5
> 65	6	2	8	10
Total	70	10	80	100

Fuente: historia clínica individual.

En la **tabla 1** se expone la distribución de los pacientes politraumatizados con infecciones asociadas a la asistencia sanitaria según grupo de edades y sexo de los mismos, con un franco predominio de los hombres (87,5 %) sobre las mujeres. Respecto a los grupos de edades, fueron más frecuentes los de 26 a 35 años, para ambos.

Los traumas craneoencefálico y abdominal fueron las formas de presentación más frecuentes en la investigación, representando el 37,5 y 32,5 %, respectivamente, como se muestra en la **tabla 2**, siendo los accidentes de tránsito la causa fundamental de los traumas craneoencefálicos y las heridas por arma blanca en los abdominales. Requirieron ventilación mecánica el 58,8 % de los pacientes.

TABLA 2. Distribución de pacientes según los principales tipos de trauma (n=80)

Tipos de trauma	Nº	%
Trauma craneoencefálico	30	37,5
Trauma abdominal	26	32,5
Trauma torácico	21	26,3
Trauma raquimedular	9	11,3
Otros	4	5,0

Fuente: historia clínica individual.

TABLA 3. Distribución de pacientes según las principales infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (n=80)

Tipo de infección	Nº	%
Neumonía asociada a la ventilación mecánica	34	42,5
Traqueobronquitis asociada a la ventilación mecánica	17	21,3
Infecciones del sitio operatorio	14	17,5
Infección cutánea y tejidos blandos	12	15,0
Bacteriemia relacionada a catéter centrovencoso	8	10,0
Infección urinaria relacionada a sonda vesical	5	6,25
Ventriculitis	4	5,0

Fuente: historia clínica individual.

El tiempo de ventilación mecánica osciló entre el 45 y 50 % del total de días de ingreso en las UCI, siendo un importante factor predisponente a las infecciones respiratorias,²² lo cual se ilustra en la **tabla 3**, donde existió un franco predominio de neumonía y traqueobronquitis asociada a la ventilación mecánica, representando el 42,5 y 21,3 %, respectivamente, del total de pacientes estudiados, seguido de las infecciones del sitio operatorio en el 17,5 %.

TABLA 4. Distribución de los gérmenes aislados más frecuentes según toma de muestra realizada (n=148)

Germen aislado	Secreciones respiratorias	Herida quirúrgica	Hemocultivo	Punta del catéter	LCR	Total	
						Nº	%
<i>Acinetobacter spp</i>	31	11	5	3	5	55	37,2
<i>Klebsiella Pneumoniae</i>	11	6	7	1	0	25	16,9
<i>Escherichia coli</i>	2	8	3	3	6	22	14,9
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	11	4	2	0	1	18	12,2
<i>Citrobacter diversus</i>	3	4	4	1	2	14	9,4
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	7	4	3	0	14	9,4
Total	58	40	25	11	14	148	100

Fuente: historia clínica individual.

Según se evidencia en la **tabla 4**, de los 148 aislamientos realizados el 39,2 % correspondió a cultivos de secreciones respiratorias, seguidas de las referentes a la herida quirúrgica (27 %); donde el principal germen aislado, para ambos tipos de muestras, fue el *Acinetobacter spp*, siendo este microorganismo, junto a la *Klebsiella pneumoniae* y

la *E. coli*, los principales gérmenes aislados del total de aislamientos realizados, correspondiendo al 37,2 %, 16,9 % y 14,9 % respectivamente. En menor cuantía fueron positivas las muestras de hemocultivo, líquido cefalorraquídeo y cultivo de la punta del catéter centovenoso.

TABLA 5. Distribución de pacientes según el tipo de complicación presentada y su estado al egreso (n=80)

Complicaciones	Vivos		Fallecidos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sepsis	20	25,0	3	3,8	23	28,8
Hipertensión endocraneana	9	11,3	2	2,5	11	13,8
Coma	9	11,3	2	2,5	11	13,8
Distrés Respiratorio	6	7,5	3	3,8	9	11,3
Fallo multiorgánico	5	6,3	3	3,8	8	10,0
Tromboembolismo pulmonar	3	3,8	1	1,3	4	5,0
Total	52	65,2	14	17,7	66	82,7

Fuente: historia clínica individual.

La **tabla 5** evidencia las complicaciones y su relación con la mortalidad. De los 80 pacientes que se estudiaron, el 82,7 % presentó alguna de estas complicaciones, siendo la sepsis la más frecuente y, de igual forma, una de las que más se relacionó con la mortalidad, representando el 28,8 % de las complicaciones presentadas, seguido de la hipertensión endocraneana (13,8 %), el coma (13,8 %) y el distrés respiratorio (11,3 %).

DISCUSIÓN

A pesar de que las IAAS son más frecuentes en pacientes longevos, por tener un sistema inmunológico comprometido y mayor cantidad de comorbilidades asociadas, en este caso predominó en grupos de edades más jóvenes (**tabla 1**). La incidencia de pacientes politraumatizados es más frecuente en estas edades y particularmente en hombres, hecho que justifica los resultados obtenidos. Similares reportes se constataron en varios estudios revisados, entre ellos se encuentra el realizado por Herrera-Cartaya C y colaboradores, en la UCI del hospital "Arnaldo Milián" de Santa Clara, en el año 2017, quienes reportan que el grupo de edades de 35 a 44 años fue el más representativo, siendo la sepsis la complicación más frecuente. ⁽⁶⁾ Soto Cáceres también halló en México una mayor afectación en los pacientes del sexo masculino de 25 a 45 años, en plena edad laboral, que es cuando suelen realizar constantes viajes y exponerse a las contingencias que ello trae aparejado. ⁽⁷⁾

En la **tabla 2** se aprecia como los traumas craneoencefálico y abdominal fueron las formas de presentación más frecuentes, lo cual coincide con lo

reportado por Herrera-Cartaya C, donde estas fueron las principales regiones anatómicas lesionadas, representando el 39,2 y 21,7 %, respectivamente. ⁽⁶⁾ En un artículo de revisión de Castillo Payamps y colaboradores se reportan diferencias en cuanto al mecanismo de producción del trauma y, por tanto, ocupan mayor frecuencia los traumas abdominales y torácicos, dados sobre todo por armas blancas y de fuego. ⁽⁷⁾ El predominio de traumatismos craneoencefálicos como lesión puede deberse a la disposición anatómica de la cabeza, ya que al protruir del cuerpo es el punto de impacto principal en los accidentados, sobre todo en la lesión causada por accidentes de tránsito. ⁽⁶⁾

El trauma craneoencefálico (TCE) es uno de los trastornos neurológicos más graves, que afecta a más de 57 millones de pacientes anualmente en todo el mundo y es una de las causas más comunes de morbilidad y mortalidad en adultos jóvenes menores de 45 años. Se considera que el TCE constituye uno de los mayores problemas de salud pública en la sociedad moderna, agravado en los últimos años por el mayor número de automóviles y otros vehículos que desarrollan altas velocidades, origen fundamental del trauma en nuestra población. Los accidentes automovilísticos, en el hogar y en el trabajo, así como los actos de violencia, son los responsables de una alta y costosa incidencia de trauma craneoencefálico. ⁽⁶⁾

En la **tabla 3** se observa que existió un franco predominio de neumonía y traqueobronquitis asociada a la ventilación mecánica, debido al empleo habitual de la ventilación mecánica como medida salvadora, ocupando gran parte de los días de ingreso en la UCI. Sin embargo, en un estudio

realizado en el hospital clínico-quirúrgico “Hermandades Ameljeiras” de La Habana, Cuba, sobre vigilancia de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria, existió un predominio de las infecciones del sitio operatorio, no coincidiendo con la mayoría de los reportes de otras investigaciones. ⁽⁸⁾ Tal es el caso de lo reportado por Aguilera Calzadilla y colaboradores, en su estudio sobre aislamientos de *Acinetobacter spp* en IAAS, donde la neumonía asociada a la ventilación mecánica ocupó el primer lugar y se asoció, además, a una mayor estadía hospitalaria y mortalidad. ⁽⁹⁾

La preparación de los elementos necesarios para la ejecución correcta de la técnica de toma de muestras es de vital importancia, requiriendo por parte del personal de enfermería realizarlas con rigor científico y evitar, por tanto, la contaminación de las mismas y consigo iatrogenias al paciente. El aislamiento certero del germen causal de las diversas IAAS permite orientar al personal médico a una terapéutica antimicrobiana adecuada. Lo cual se refiere en la **tabla 4**, según el tipo de muestra y el microorganismo aislado, existiendo un predominio del *Acinetobacter spp*, germen oportunista, con una incidencia creciente en las UCI y habitualmente multidrogoresistentes. En la investigación de Aguilera Calzadilla y colaboradores, ⁽⁹⁾ el *Acinetobacter spp*, fue aislado en el 58 % de las muestras de secreciones respiratorias y 13 % en muestras de la herida quirúrgica; similar reporte hace Abdo Cuza A, Castellanos-Gutiérrez R y el grupo de investigadores del Proyecto Disminución de la Infección Nosocomial en Unidades de Cuidados Intensivos durante la quinta fase, titulada “Incidencia de infecciones relacionadas con el cuidado sanitario en unidades de cuidados intensivos en Cuba: año 2015 e informe de tendencias del primer quinquenio”, en la cual el *Acinetobacter baumannii* constituyó el principal germen aislado, representando el 12,5 % del total de las diferentes muestras estudiadas. ⁽¹⁰⁾ La Organización Mundial de

la Salud (OMS) publica las problemáticas más serias con respecto a la resistencia antimicrobiana. Según reportes e investigaciones de diferentes países, como Venezuela, México y Nicaragua, ^(9,11) el grupo de prioridad crítica incluye las bacterias multirresistentes, que son especialmente peligrosas en hospitales, hogares de ancianos y entre los pacientes que necesitan ser atendidos con dispositivos, como ventiladores y catéteres intravenosos. Entre tales bacterias se incluyen las siguientes: *Acinetobacter*, *Pseudomonas* y *Enterobacterias* como *Klebsiella* y *Escherichia coli*; lo que coincide con los gérmenes que predominaron en este estudio.

Una serie de mecanismos complejos se asocian a la fisiopatología de los pacientes politraumatizados, donde la sepsis y la disfunción de múltiples órganos son complicaciones frecuentes en los mismos, ⁽¹²⁾ así se evidencia en la **tabla 5**, donde el shock séptico tuvo un papel preponderante, seguido de la hipertensión endocraneana. Similar resultado es reportado por Herrera-Cartaya C y colaboradores, en su investigación sobre traumatismo severo en una unidad de cuidados intensivos, en la cual la sepsis y la neumonía nosocomial constituyeron las principales complicaciones, representando el 23,7 y 17,5 %, respectivamente. ⁽⁶⁾ En varios artículos de revisión consultados la sepsis constituye una complicación frecuente, tal es el caso de lo reportado por Castillo Payamps, ⁽⁷⁾ donde refiere que la sepsis, el fallo múltiple de órganos y la insuficiencia renal aguda fueron entidades habituales, solo precedidas por la insuficiencia respiratoria, las coagulopatías y los trastornos electrolíticos. En consideración de los autores, la sepsis constituyó la principal complicación, debido a que el trauma craneoencefálico fue el de mayor incidencia, con una estadía prolongada de los mismos y requerimiento de ventilación mecánica, factores predisponentes a las enfermedades infecciosas y mayor asociación con la mortalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Escalona Cartaya JA, Castillo Payamps RA, Pérez Acosta JR, Rodríguez Fernández Z. Algunas consideraciones en torno a la atención del paciente politraumatizado. Revista Cubana de Medicina Militar [revista en internet]. 2017, abr [citado 3 de noviembre 2020]; 46(2): 177-89. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=79242>.
2. Hernández Faure C, González Treasure A, González Rodríguez I, de la Cruz Vázquez R. Conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con las infecciones intrahospitalarias en Nicaragua. Revista Información Científica [revista en internet]. 2019, Ene [citado 3 de noviembre 2020]; 98(1): 17-28. Disponible en: <http://www.revinfocientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/2252>.
3. Igor S, Eva S, Ondřej H, Roman G. Kandidová sepsis jako komplikace u pacienta s polytraumatem. Anaesthesiology & Intensive Medicine / Anesteziologie a Intenzivní Medicina [revista en internet]. 2014, jun [citado 3 de noviembre 2020]; 25(3): 212-5. Disponible en: http://www.aimjournal.cz/artkey/aim-201403-0006_candid-sepsis-as-a-complication-in-a-polytrauma-patient.php.
4. Rubiera Jiménez R, Villanueva Arias A, Guancho Garcell H, Cordié Muñoz F, Heredia Cardoso AA. Infección asociada a dispositivos en Unidad de Cuidados Intensivos. Oeste de Qatar. Rev haban cienc méd [revista en internet]. 2019, abr [citado 3 de noviembre 2020]; 18(2): 231-240. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2196>.

5. Valdés García LE, Leyva Miranda T. Prevalencia de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en hospitales provinciales de Santiago de Cuba. MEDISAN [revista en internet]. 2013, dic [citado 3 de noviembre 2020]; 17(12): 9131-9143. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3684/368444999014.pdf>.
6. Herrera-Cartaya C, Bermúdez-Ruiz J, Brunet-Liste J, Luna-Capote A, Rego-Avila H. Caracterización de pacientes con traumatismo severo en una Unidad de Cuidados Intensivo. Universidad Médica Pinareña [revista en internet]. 2020 [citado 3 de noviembre 2020]; 16(1). Disponible en: <http://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/379>.
7. Castillo Payamps RA, Escalona Cartaya JA, Pérez Acosta JR, Rodríguez Fernández Z. Algunas especificidades concernientes al paciente politraumatizado grave. Rev Cubana Cir [revista en internet]. 2016, sep [citado 3 de noviembre 2020]; 55(3): 220-233. Disponible en: <http://www.revcurugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/383>.
8. de las Mercedes Baster Campaña M, Suárez IF. Vigilancia de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. Revista Cubana de Medicina [revista en internet]. 2016 Jul [citado 3 de noviembre 2020]; 55(3): 190-201. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-844996>.
9. Aguilera Calzadilla Y, Díaz Morales Y, Guerra Martínez M, Sánchez Álvarez M, Martínez Frómeta M. Aislamientos de Acinetobacter spp. en infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. Revista Cubana de Medicina Militar. [revista en internet]. 2019, sep [citado 3 de noviembre 2020]; 48(3): 505-518. Disponible en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/335/378>.
10. Abdo Cuza A, Castellanos-Gutiérrez R. Incidencia de infecciones relacionadas con el cuidado sanitario en unidades de cuidados intensivos en Cuba: año 2015 e informe de tendencias del primer quinquenio. Investigaciones Médicoquirúrgicas [revista en internet]. 2017 [citado 9 de noviembre 2020]; 9(1). Disponible en: <http://www.revciemeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/374>.
11. Alcántara JIV, Hernández MR, Castellanos JL. El paciente crítico víctima de trauma (primera de 2 partes). Archivos de Medicina de Urgencia de México [revista en internet]. 2011, Sep [citado 3 de noviembre 2020]; 3(3): 107-15. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=32379>.
12. Rogobete AF, Sandesc D, Bedreag OH, Papurica M, Popovici SE, Bratu T, et al. MicroRNA Expression is Associated with Sepsis Disorders in Critically Ill Polytrauma Patients. Cells (2073-4409) [revista en internet]. 2018, dec [citado 3 de noviembre 2020]; 7(12): 271. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/cells7120271>.

Contribución de los autores

Runiel Tamayo-Pérez |  <https://orcid.org/0000-0002-6370-1117>. Participó en: la conceptualización e ideas; curación de datos; análisis formal; investigación; administración del proyecto; supervisión; validación; visualización; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Ania Martínez-Utría |  <https://orcid.org/0000-0002-6110-8686>. Participó en: la conceptualización e ideas; análisis formal; investigación; visualización; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Zunilda Leticia Bello-Fernández |  <https://orcid.org/0000-0002-3986-5453>. Participó en: la conceptualización e ideas; visualización; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Yilian Hernández-Ferrales |  <https://orcid.org/0000-0003-0463-744X>. Participó en: la conceptualización e ideas; visualización; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Yaritza Isabel Hernández-Díaz |  <https://orcid.org/0000-0002-6345-8946>. Participó en: la conceptualización e ideas; visualización; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.