

**Aplicación de proyecto. Infecciones asociadas al cuidado sanitario. Cuidados Intensivos. Hospital “Lucía Iñiguez Landín”.2017**  
**Project application. Infections associated to the sanitary care. Intensive cares. Hospital "Lucía Iñiguez Landín" .2017**

Gámez Cruz, Rodolfo<sup>1</sup>  
Vila Betancourt, Julio Antonio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital “Lucía Iñiguez Landín”/ Holguín. Cuba

<sup>2</sup> Hospital “Lucía Iñiguez Landín”/ Holguín. Cuba.

**Resumen**

**Introducción:** Las infecciones relacionadas con el cuidado sanitario son una de las principales causas de morbimortalidad en cuidados intensivos., alcanza su máxima expresión en pacientes críticos, ellos concentran los factores determinantes, susceptibilidad, barreras defensivas, ecosistema, procedimientos invasivos, transmisión cruzada, incidiendo en aumento de estadía, mortalidad y costos sociales y económicos.

**Objetivo:** describir los resultados de aplicación del proyecto multicentrico “Disminución de Infección Nosocomial en Unidades de Cuidados Intensivos” (DINUCIs) aplica paquete de medidas aprobado en tercera fase, donde enfermería lidera el proceso.

**Métodos:** Estudio descriptivo, prospectivo desde una perspectiva de intervención en Cuidados Intensivos del Hospital “Lucia Iñiguez Landín” Holguín, 2017. El universo constituido por 605 pacientes con muestreo 182 que tenían o adquirieron alguna infección, incluyendo pacientes ingresados por más de 24 horas en el servicio. Se utiliza base de datos diseñada al efecto que incluye las variables relacionada con la unidad de análisis sobre. Aplicación de medidas básicas, específicas (requieren control de adherencia), opcionales, estadía en cuidados intensivos, marcadores de gravedad (APACHE II), frecuencia de riesgo, Infecciones existentes al ingreso y adquiridas.

**Resultados:** las infecciones se elevan con la estadía, valor predictivo positivo, técnicas invasivas en más del 50%, reportando mayor incidencia la ventilación mecánica los cateterismos vasculares y antibiótico terapia, concluyendo que consideramos de utilidad la estandarización de protocolos de actuación basado en el proyecto aplicado.

**Conclusión:** Las tasas de incidencia de IRCS, principalmente las relacionadas con neumonías asociadas a la ventilación mecánica, son elevadas y representaron un indicador de impacto negativo al ocasionar un aumento en la estadía hospitalaria, costos e incremento de la mortalidad

**Palabras clave:** infecciones; cuidado sanitario; pacientes críticos; cuidados intensivos.

**Abstract**

**Introduction:** Infections related to health care are one of the main causes of morbidity and mortality in intensive care. It reaches its maximum expression in critical patients, they concentrate the determining factors, susceptibility, defensive barriers, ecosystem, invasive procedures, cross transmission, influencing in increase of stay, mortality and social and economic costs.

**Objective:** to describe the results of the application of the multicentric project "Reduction of Nosocomial Infection in Intensive Care Units" (DINUCIs) applies a package of measures approved in the third phase, where nursing leads the process.

**Methods:** Descriptive, prospective study from an intervention perspective in Intensive Care of the Hospital "Lucia Iñiguez Landín" Holguín, 2017. The universe constituted by 605 patients with sampling 182 who

had or acquired an infection, including patients admitted for more than 24 hours in the service. Data base designed for the purpose that includes the variables related to the unit of analysis is used. Application of basic measures, specific (require control of adherence), optional, stay in intensive care, severity markers (APACHE II), frequency of risk, existing infections on admission and acquired.

**Results:** infections rise with the stay, positive predictive value, invasive techniques in more than 50%, reporting a higher incidence of mechanical ventilation, vascular catheterization and antibiotic therapy, concluding that we consider the standardization of action protocols based on the project useful. applied.

**Conclusion:** The rates of incidence of CRFS, mainly those related to pneumonias associated with mechanical ventilation, are high and represented an indicator of negative impact by causing an increase in hospital stay, costs and increased mortality

**Keywords:** infections; health care; critical patients; intensive care

## I. INTRODUCCIÓN:

Las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRCS) son una de las principales causas de morbimortalidad en cuidados intensivos., alcanza su máxima expresión en pacientes críticos. Internacionalmente se ha descrito que la prevalencia a nivel hospitalario puede variar entre 6 y 13%. Sin embargo, a nivel de estas unidades la prevalencia es superior debido a la mayor vulnerabilidad y al empleo de procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasivos entre otros factores. incidiendo en aumento de estadía, mortalidad y costos sociales y económicos.<sup>1-5.</sup>

La sepsis puede considerarse una enfermedad en extremo frecuente, sobre la cual se han ido homogenizando criterios internacionales.

Aunque se la conoce desde la antigüedad, la sepsis no se definió clínicamente hasta fines del siglo XX, principalmente debido a que los pacientes no sobrevivían lo suficiente como para ser estudiados o desarrollar secuelas de disfunción orgánica. A medida que la atención médica y los resultados terapéuticos mejoraron, se evidenció la necesidad de una terminología más precisa. A principios de la década de 1990, el *American College of Chest Physicians* y la *Society of Critical Care Medicine* (SCCM) publicaron una declaración de consenso que definió el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS), la sepsis, la sepsis grave y el shock séptico, haciendo hincapié en un continuum de inflamación aguda y disfunción orgánica.<sup>6</sup>

Con una revisión modesta en 2001, estas definiciones, si bien fueron cuestionadas, formaron la base de las investigaciones de los últimos 25 años. En febrero de 2016 la *European Society of Intensive Care Medicine* y la SCCM publicaron nuevas definiciones de consenso de la sepsis y los criterios clínicos relacionados con ésta. Los cambios más importantes fueron<sup>6</sup>

- Se eliminaron los términos SRIS y sepsis grave
- La sepsis se define como una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección.
- La disfunción orgánica se redefinió en términos de un cambio en la puntuación basal SOFA (evaluación secuencial de la insuficiencia orgánica)
- El shock séptico se redefinió como el subconjunto de sepsis en el que las alteraciones subyacentes circulatorias y celulares o metabólicas son lo suficientemente profundas como para aumentar considerablemente la mortalidad.

La sepsis constituye a nivel mundial causa de preocupación de los sistemas de salud de todos los países. La incidencia de sepsis grave varía según los diferentes estudios, la metodología y la población estudiada. En adultos se ha encontrado una incidencia de 47 300 casos por 100.000 habitantes, con una mortalidad entre 28-50%. Se estima que en el mundo se producen unos 18.000.000 de casos/año de sepsis grave con 1.400 muertos al día.<sup>6:7</sup>

Ha quedado claro que la incidencia de esta condición ha aumentado vertiginosamente durante los últimos años. En Estados Unidos se presentan 750.000 casos anuales y la tasa de mortalidad varía entre 28% y 50% y es la décima causa de muerte. La sepsis y sus condiciones asociadas tienen gran impacto sobre la economía: por cada caso, los costos médicos son de aproximadamente US \$ 22.100, con un total de \$ 16.7 billones anuales en Estados Unidos y 0,42 a 0,49 billones de euros en el Reino Unido.<sup>8</sup>

Las IRCS alcanza su máxima expresión en los pacientes críticos hospitalizados en servicios de UCIs ya que en ellos se concentran los cuatro factores determinantes de esta complicación: paciente susceptible, alteración de barreras defensivas, transmisión cruzada y ecosistema seleccionado. Si a lo anterior se suma otro factor de riesgo invocado en la aparición de la sepsis como lo constituyen las enfermedades subyacentes, crónicas o debilitantes del paciente es lógico suponer que el riesgo aumenta considerablemente. En ocasiones las infecciones se presentan en forma de brotes epidémicos, cuyos orígenes son la presencia de reservorios inanimados y/o de portadores crónicos entre los prestadores de servicio, paralelamente, en ellas se observa la aparición de microorganismos patógenos con elevados patrones de resistencia<sup>8,11</sup>

El primer paso para trazar estrategias de mejora ha sido la caracterización del problema. En España, se comenzaron los estudios de monitorización de la prevalencia de IRCS en UCIs, para en años recientes comenzar a investigar los efectos de paquetes de medidas en las principales IRAS, son estos los proyectos Bacteriemia Zero y Neumonía Zero, este último en fase de implementación<sup>12</sup>.

Con el propósito de identificar en las UCIs cubanas la incidencia de infecciones relacionadas con los cuidados sanitarios (IRCS) y su impacto en la mortalidad se diseñó en el 2011 el Proyecto “Disminución de la Infección Nosocomial en Unidades de Cuidados Intensivos” (DINUCIs),<sup>13</sup>

La Primera fase de este Proyecto se realizó en 2011. Participaron siete UCIs, una de ellas pediátrica. La segunda y tercera fase en 2012 y 2013, en ella participaron 16 UCIs, tres pediátricas. Se realizó un consenso y se definió un paquete de medidas profilácticas para las IRCS que se comenzó a aplicar, para evaluar la adherencia a las medidas se diseñó e implementó una planilla de vigilancia. En las siguientes fases se fueron incorporando otras variables de interés en el estudio.<sup>13,15</sup>

Actualmente en séptima fase, se mantiene la aplicación del paquete de medidas y los nuevos criterios conocidos como Sepsis 3 han servido como marcadores de calidad en la atención del paciente crítico.

Teniendo en cuenta lo anterior y considerandonecesario la utilización del enfoque proactivo de la gestión de riesgos en el proceso de cuidar como una práctica preventiva, que permitirá anticipar a los que se expondrá el paciente durante las intervenciones, lo que permitirá trazar actividades para evitar o atenuar su exposición a los mismos. A tales efectos planteamos el siguiente problema científico: ¿Cómo disminuir los riesgos a los que se expone un paciente hospitalizado en la UCI a contraer una IRCS?

Basados en ésta problemática en 2016 nuestro centro se inserta en éste proyecto nacional multicentrico e implementa aplicación del paquete de medidas profilácticas, básicas, específicas (requieren control de adherencia) y opcionales donde enfermería lidera el proceso. Nos motivamos a realizar estudio descriptivo, prospectivo desde una perspectiva de intervención en Cuidados Intensivos del Hospital “Lucia Iñiguez Landin” Holguín, en el año 2017. Con el objetivo de caracterizar la incidencia de las IRCS y describir los resultados de aplicación, que nos permitan hacia el futuro perfeccionar nuestro desempeño y reducir las infecciones como un componente importante en el mejoramiento de la calidad y alcanzar estándares de excelencia en los servicios.

## II. MÉTODOS

Se realizó estudio descriptivo, prospectivo desde una perspectiva de intervención en Cuidados Intensivos del Hospital “Lucia Iñiguez Landin” Holguín, durante el período comprendido Enero- Diciembre del 2017. Con el objetivo de caracterizar la incidencia de las IRCS y describir los resultados de aplicación.

Obtenido consentimiento por el consejo científico y análisis por comisión de experto, cumpliendo principios éticos y legales nuestra unidad es insertada en la aplicación del proyecto multicentrico.

Universo

El universo de estudio estuvo conformado por todos los pacientes (n-605), que ingresaron en la UCI durante el período de la investigación. La muestra representada por 182 pacientes que tenían o adquirieron algún tipo de infección durante su estadía y que además cumplieron los criterios de inclusión.

**A. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.** Todos los pacientes ingresados en la UCI por más de 24 horas durante el período de estudio.

**B. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.** Pacientes que ingresaron por menos de 24 horas y pacientes ingresados previo al 1ro de enero o que permanecieron ingresados después del 31 de diciembre del 2017.

**C. ASPECTOS ÉTICOS.** En este estudio no se utilizó el consentimiento informado de los pacientes, por no existir ninguna intervención distinta a las consideradas como estándares por las mejores evidencias. Los datos obtenidos forman parte de la historia clínica y evolución diaria.

Protocolo para la obtención y recogida de datos.

Se utiliza base de datos diseñada al efecto que incluye las variables relacionadas con la unidad de análisis.

Base de datos general: Se incluyó cada paciente seleccionado para el estudio de forma secuencial desde el ingreso y se completaron todas las variables hasta su alta de UCI.

. Fecha de ingreso y egreso en UCI. Estadía hospitalaria.

. APACHE II del primer día (peores variables en las primeras 24 horas de ingreso), riesgo de muerte de acuerdo a APACHE II.

. Factores de riesgo

Los factores de riesgo para cada infección (tubo endotraqueal y catéter centro venosos, sondas, etc.) se contabilizaron diariamente, además de otros factores de riesgo extrínseco e intrínseco como: inmunosupresión (uso de inmunosupresores, quimioterapia, radiación, esteroides o enfermedades que la ocasionen: leucemias o linfomas), neutropenia (conteo absoluto de neutrófilos menor o igual 500/mm<sup>3</sup>), ventilación mecánica invasiva (por más de 24 horas), depuración extra renal (uso de alguna técnica durante el ingreso sin incluir diálisis peritoneal), antibióticos (uso de más de cinco días de tratamiento antibiótico), nutrición parenteral (durante el ingreso por más de cinco días consecutivos), trasplante de órgano sólido (previo al ingreso o como motivo del mismo), insuficiencia renal crónica (cuando así conste en la historia o valores de creatinina superiores a 150 mmol/L en analíticas previas al ingreso, diabetes, neoplasia maligna, cirrosis hepática, enfermedad pulmonar obstructiva, hipoalbuminemia así como también se determinó el tipo de infección previa o adquirida en UCI y su diagnóstico específico.

Medidas de frecuencia

Se utilizaron como indicador de frecuencia las Tasas de incidencia expresada en porcentaje, incluye en el numerador el número absoluto de la infección analizada y en el denominador:

a) Número total de pacientes incluidos en el estudio

b) Número total de pacientes con el factor de riesgo relacionado con la infección

. Infecciones existentes al ingreso y adquiridas: diagnóstico clínico y estudios analíticos específicos.

. Aplicación de medidas: Las mismas fueron aplicadas de forma protocolizadas según necesidades individuales de cada paciente.

Básicas

1. Educación y divulgación sobre el tema.
2. Utilización de las Preguntas Clave en los países de visita.
3. No cambiar de forma sistemática las tubuladuras.
4. Uso de medidas de máxima barrera para colocar catéteres centrovenosos (CCV).
5. Evitar vía femoral.
6. Evitar lavados vesicales.

7. En pacientes con sonda vesical, asegurar flujo descendente y continuo.

Específicas (requieren control de adherencia)

1. Pacientes en posición semi-incorporada (45 grados) excepto si existe contraindicación para esta posición.
2. Higiene estricta de las manos con soluciones alcohólicas antes y después de manipular la vía aérea.
3. Lavado de cavidad oral con solución de clorhexidina 0.2 % cada 8 horas en pacientes intubados.
4. Limpieza de la piel para CCV y durante cambios de apósito con solución de clorhexidina alcohólica 2 % (en pacientes mayores de dos meses de edad).

Opcionales

5. Profilaxis antibiótica para pacientes críticos que requieren intubación endotraqueal por trauma grave, accidente cerebrovascular agudo u otra disminución aguda del nivel de conciencia que requiera de intubación. Se mantendrá por menos de 24 horas. Se recomienda para adultos: Cefuroxima 1.5 g endovenoso inmediatamente después de la intubación y una segunda dosis cuatro horas después.
6. Las llaves colocadas en las luces del CCV deben ser envueltas en apósito estéril embebido de clorhexidina alcohólica 2 % (en pacientes mayores de dos meses de edad).
7. Baño diario con clorhexidina acuosa o Hibiscrub (2 - 4%) en pacientes mayores de dos meses de edad. Todo el cuerpo a excepción de la cara.

**D. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.** La evaluación estadística se realizó con el programa SPSS 20 para Windows. Para el análisis descriptivo se utilizaron medidas de resumen como la media, mediana y desviación estándar para variables cuantitativas y el porcentaje para las cualitativas. La comparación de medias se realizó mediante la prueba t de Student. Se declaró significación estadística cuando se obtuvo un valor de  $p < 0,05$ .

### III.RESULTADOS

Del total de 605 pacientes que ingresaron en este periodo de estudio; 182 (30,08 %), tenían previamente o adquirieron algún tipo de infección durante su estancia en la UCI. 423 pacientes (69,92 %), no adquirieron ningún tipo de Infección relacionada con los cuidados sanitarios. (IRCS).

La estadía media fue 11.13 días, límites entre 1 – 119 días. La mediana fue 9 días. (Tabla No 1)

Tabla No 1: Distribución de la muestra según estadía hospitalaria en UCI.

| Días de Estadía  | No | %     |
|------------------|----|-------|
| < de 5 Días      | 67 | 36,81 |
| De 6 a 14 Días   | 82 | 45,05 |
| De 15 Días y más | 33 | 18,14 |

N= 182. Fuente: Registro Estadístico de Ingreso.

Marcadores de gravedad: APACHE II / Riesgo de muerte

El APACHE II medio fue de 17.95, límites entre 4 – 39. La mediana fue de 19. El índice de riesgo fue de 30.59, límites entre 4 – 85. La mediana fue de 27.

La correlación entre mortalidad predicha y la real observada presentó un valor predictivo positivo de un 56.05 %, sobre todo para un punto de corte de 20, según puntaje de riesgo de morir alcanzado en el estudio (Tabla No 2)

Tabla No 2: Marcadores de gravedad: APACHE II / Riesgo de muerte

| APACHE II/ Riesgo Muerte  | Mortalidad Predicha | Mortalidad Observada |       |
|---------------------------|---------------------|----------------------|-------|
|                           |                     | No                   | %     |
| 0-4 Ptos / 4 % Mortalidad | 5                   | 2                    | 40.00 |

XVIII Congreso de la Sociedad Cubana de Enfermería 2019

|                                |    |    |       |
|--------------------------------|----|----|-------|
| 5-9 Ptos / 8 % Mortalidad      | 27 | 7  | 25.92 |
| 10-14 Ptos / 15 % Mortalidad   | 39 | 17 | 43.58 |
| 15-19 Ptos / 25 % Mortalidad   | 31 | 18 | 58.06 |
| 20-24 Ptos / 40 % Mortalidad   | 31 | 26 | 83.87 |
| 25-29 Ptos / 55 % Mortalidad   | 35 | 21 | 60.00 |
| 30-34 Ptos / 75 % Mortalidad   | 9  | 7  | 77.77 |
| > de 35 Ptos / 85 % Mortalidad | 5  | 4  | 80.00 |

N= 182. Fuente: Registro Estadístico de Ingreso.

Los factores de riesgo más frecuentes para la aparición de IRCS en los pacientes seleccionados fueron el uso de antibióticos, catéteres centro venosos y tubo endotraqueales (84,06 %; 79,63 % y 59,34 % respectivamente). Algunos tenían más de un factor de riesgo para éstas Infecciones. (Tabla No 3)

Tabla No 3: Frecuencia de factores de riesgo de IRCS.

| Factor de Riesgo                   | No  | %     |
|------------------------------------|-----|-------|
| Antibioticoterapia                 | 153 | 84,06 |
| Catéter Centro Venosos             | 145 | 79,63 |
| Tubos Endotraqueales               | 108 | 59,34 |
| Cirugía previa o motivo de Ingreso | 57  | 31,31 |
| Cirugía Urgente                    | 26  | 14,28 |
| Hipoalbuminemia                    | 63  | 34,61 |
| Diabetes Mellitus                  | 46  | 25,27 |
| Insuficiencia Renal Crónica        | 43  | 23,62 |
| EPOC                               | 37  | 20,32 |
| Inmunosupresores                   | 36  | 19,78 |
| Neoplasias                         | 27  | 14,83 |
| Depuración Extra renal             | 20  | 10,98 |
| Malnutrición                       | 12  | 6,59  |
| Trasplantado Renal                 | 3   | 1,60  |

Fuente: Registro Estadístico de Ingreso.

Al ingresar en UCI, en 423 pacientes (69,92 %) no existía diagnóstico de infección. En 123 pacientes (20,33 %) se diagnosticaron más de una infección previa. (Tabla No 4)

Tabla No 4: Infecciones existentes al ingreso en UCI.

| Infección al ingreso                           | No | %     |
|--|----|-------|
| Neumonía no asociada a ventilación mecánica    | 57 | 25,44 |
| Infección Quirúrgica de Órgano y Espacios      | 30 | 13,39 |
| Traqueobronquitis                              | 16 | 7,14  |
| Infección Sistema nervioso central             | 14 | 6,25  |
| Bacteriemias Secundarias a otros focos         | 11 | 4,91  |
| Infección urinaria                             | 10 | 4,46  |
| Peritonitis sin herida quirúrgica              | 8  | 3,57  |
| Infección Cutánea y tejidos Blandos            | 8  | 3,57  |
| Síndrome febril tratado con antibióticos       | 6  | 2,67  |
| Infección Profunda de Herida Quirúrgica        | 5  | 2,23  |
| Infección no quirúrgica aparato digestivo      | 5  | 2,23  |
| Infección Superficial de Herida Quirúrgica     | 4  | 1,78  |
| Neumonía asociada a ventilación mecánica       | 4  | 1,78  |
| Traqueobronquitis asociada al Ventilador       | 4  | 1,78  |
| Bacteriemia Secundaria a Catéter Centro venoso | 1  | 0,44  |
| Otra Infección                                 | 41 | 18,30 |

N= 224. Fuente: Registro Estadístico de Ingreso.

Un total de 124 pacientes (20.49 %) adquirieron al menos una infección durante su estancia en UCI. Unos porcentajes significativos de estos pacientes también tenían algún tipo de infección previa, por lo que cumplían dualidad de condición. (Tabla No 5)

El paquete de medidas establecidas en el proyecto, básicas, específicas (requieren control de adherencia) y opcionales fueron aplicadas de forma protocolizadas según necesidades individuales de cada paciente.

Tabla No 5: Infecciones adquiridas en UCI

| Infección Adquirida en UCI                        | No | %     |
|---|----|-------|
| Neumonía asociada a ventilación mecánica          | 54 | 29,67 |
| Bacteriemia secundaria a Catéter centro venosos   | 24 | 13,25 |
| Traqueobronquitis asociada a ventilación mecánica | 24 | 13,25 |
| Bacteriemias secundaria a otros focos             | 16 | 8,83  |
| Infección profunda herida quirúrgica              | 12 | 6,62  |
| Infección quirúrgica de órgano o espacio          | 10 | 5,52  |
| Bacteriemias a foco desconocido                   | 10 | 5,52  |
| Traqueobronquitis no asociada al ventilador       | 9  | 4,97  |
| Infección cutánea y tejidos blandos               | 9  | 4,97  |
| Infección del SNC                                 | 4  | 2,20  |
| Infección urinaria                                | 4  | 2,20  |
| Infección superficial herida quirúrgica           | 3  | 1,65  |
| Neumonía no asociada a ventilación mecánica       | 2  | 1,10  |

N= 181. Fuente: Registro Estadístico de Ingreso.

#### IV. DISCUSIÓN

Las UCIs, se caracterizan por su intento innovador de dar asistencia especializada con una visión unitaria e integral de servicio, pero la gravedad del enfermo, la realización de un número elevado de actividades, la práctica de procedimientos diagnósticos y tratamientos invasivos, la cantidad, complejidad de las intervenciones, convierten a estas unidades en áreas más vulnerables de riesgo para la aparición de IRCS.

La incidencia de IRCS en la presente serie y en el período analizado, puede considerarse discretamente superior a los rangos publicados en la literatura internacional revisada; 30,08%; aunque debemos reflejar que el estudio incluyó un año, siendo por tanto mayor el volumen total de ingresos y de casos sépticos que los estudios nacionales revisados de solo tres meses en cada uno de éstos últimos siete años.<sup>12,13</sup>

Vincent et al<sup>16</sup> identifican una incidencia de IRCS de 20,6% en un estudio multicéntrico en UCIs europeas, por su parte en un estudio similar realizado por Ponce de León<sup>18</sup> en Latinoamérica, la incidencia encontrada fue de 23,2 %. Durlach<sup>19</sup> en estudio que incluía a 39 hospitales en Argentina, observaron una incidencia de 29,17 %. En estudio nacional similar al nuestro, realizado en 2011 por Martínez Rodríguez<sup>20</sup>. Morón, Ciego de Ávila, reporto 27,38%.

La estadía media fue 11.13 días, límites entre 1 – 119 días y mediana de 9 días en Uci, observándose que estadías entre 6 a 14 días aportaron el 45,05 % de casos. Está demostrado que las IRCS prolongan los días de hospitalización de un 33 % a un 50 % y elevan considerablemente los costos hospitalarios. En literatura nacional y especialmente en la 5ta Etapa del proyecto DINUCIs<sup>15</sup> donde se compilaron datos de un total de 1149 paciente de varias UCI de todo el país, ingresados en un trimestre del 2015, la estadía media era de 6,25 días, algo inferior a la nuestra, con límites entre 1 y 70 días, es decir más cortas.

Los modelos predictivos de mortalidad hospitalaria en el paciente crítico permiten estratificar a pacientes, determinar pronósticos, evaluar los protocolos de tratamientos, definir mejor la utilización de los recursos médicos y comparar unidades entre sí, midiendo su desarrollo y la calidad de la atención médica. El sistema de puntaje APACHE II creado por Knaus y otros para intentar medir la gravedad de un paciente en la UCI

ha demostrado su validez como indicador del riesgo de morir, particularmente cuando se evalúa en el primer día de estancia en la unidad, como en este estudio.<sup>15</sup> Es natural que si un paciente presenta un índice de gravedad mayor tendrá mayor probabilidad de morir y que esta variable supere en importancia a otras como la edad o el diagnóstico principal<sup>18-19</sup>.

Los factores de riesgo extrínsecos más frecuentes para la aparición de IRCS en los pacientes seleccionados fueron el empleo de antibióticos, dispositivos endovasculares (catéteres centrovénicos) y tubos endotraqueales al aparecer por ese orden en el 84,06 %, 79,63 % y el 59,34 % de la muestra objeto de estudio. Es de destacar que a pesar de que el 100 % de los pacientes tenían colocados sondas vesicales, no se recogen éstas como factor de riesgo, conocido de antemano como factor desencadenante, ya que no constituyeron un problema en nuestro estudio. Al revisar la literatura y compararla con nuestros resultados, vemos que Martínez Rodríguez<sup>20</sup> constató en su serie frecuencias muy similares. Los cuales predisponían a la adquisición de IRCS. Según Marrero Rodríguez H<sup>26</sup> es muy frecuente que se presenten sepsis generalizadas e infecciones por catéter venoso central en las personas ingresadas en las UCIs, lo que exige aplicación de medidas profilácticas, a fin de evitar procesos morbosos. A pesar del amplio uso de nuevos y potentes antibióticos, persiste la mortalidad asociada a infecciones, influido entre otras cosas, por la dificultad para el diagnóstico clínico y bacteriológico y por la aparición de resistencias entre las bacterias,<sup>22</sup> entre otros factores de riesgo intrínsecos y que también fueron determinantes en la aparición de éste tipo de infecciones.

La frecuencia de las infecciones del 20,3%, previo al ingreso en UCI, bien fuera su procedencia, del medio comunitario o de otra dependencia hospitalaria y donde existió un predominio de las infecciones respiratorias de tipo bronconeumónicas, en el 25,44%, las infecciones quirúrgicas de órgano y espacio es decir peritonitis secundaria a distintas noxas en el 13,39% la traqueobronquitis purulentas no relacionada con la ventilación con 7,14 % entre otras. Es importante destacar que se recogen el número total de 224 infecciones variadas lo que quiere decir que uno o más pacientes pudieron tener más de una infección. Si comparamos éstos resultados con los encontrados por Martínez Rodríguez,<sup>20</sup> vemos que son muy similares, solo con menor número de casos y aunque con alguna diferencia en el orden de ubicación por frecuencia de su casuística, en el mismo también las neumonías ocuparon el primer lugar 43,47%.

Después de su ingreso en UCI el 20,49% adquirieron al menos una infección durante su estancia en la UCI. Se constataron en éste período un total de 181 infecciones diversas bien documentadas, casi una relación 1.4:1 episodios de infección por pacientes, lo que quiere decir que un porcentaje significativo de estos pacientes tuvo algún tipo de infección previa, además, por lo que cumplían dualidad de condición y otros adquirieron más de un episodio de IRCS. En muestra frecuencia de infecciones donde las Neumonías asociadas a la ventilación (NAVVM) ocuparon el lugar cimero en incidencias con 54 casos diagnosticados para el 29,67%, seguidos en segundo y tercer lugar compartido por igual para las bacteriemias relacionadas con dispositivos endovasculares y la Traqueobronquitis (TAVVM) relacionada con el ventilador para el 13,25 % cada una, las bacteriemias secundarias a otros foco de infección conocidos y las infecciones profundas del sitio o herida quirúrgica representaron el 8,83% y el 6,62% respectivamente del total de los pacientes.

El estudio realizado por AbdoCuza A,<sup>21</sup> demostró que las NAVVM y la TAVVM en ese orden representaban el 44,7% , seguida de las Bacteriemias primarias y asociadas a catéter para un 21,5 y 10,5% respectivamente.

En estudio cubano realizado por Hernández Torres,<sup>22</sup> constató que en la sepsis respiratoria baja constituye la principal causa de infección en las UCIs, situación que se explica por el tiempo de encamamiento y la asociación con ventilación mecánica. La aplicación del paquete de medidas establecidas en el proyecto, básicas, específicas (requieren control de adherencia) y opcionales fueron aplicadas de forma protocolizadas según necesidades individuales de cada paciente, donde el personal de enfermería lidera el proceso. El mismo en virtud de su responsabilidad ante el cuidado, está en una posición estratégica para identificar y manejar los riesgos asistenciales a los que se expone un paciente durante su hospitalización.

Desde la última década del siglo XX la seguridad de los pacientes y la gestión de riesgos asistenciales constituyen aspectos novedosos en la literatura científica y en particular en la asistencia sanitaria.

**CONCLUSIÓN** las tasas de incidencia de IRCS, principalmente las relacionadas con neumonías asociadas a la ventilación mecánica, son elevadas y representaron un indicador de impacto negativo al ocasionar un aumento en la estadía hospitalaria, costos e incremento de la mortalidad, La identificación de riesgos asociados a las intervenciones sanitarias y la aplicación del paquete de medidas profilácticas propuestas, constituye una necesidad para la práctica asistencial, docente, administrativa e investigativa, en el campo de la enfermería, por su contribución en la calidad del cuidado y seguridad del paciente. Los resultados mostrados reflejan la magnitud del problema en sentido general en las UCIs. Se justifica entonces diseñar hacia futuro inmediato, estrategias de intervención, considerando de utilidad estandarización de protocolos de actuación basado en el proyecto aplicado DINUCIs.

### V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Palomar M, Rodríguez P, Nieto M, Sancho S. Prevención de la infección nosocomial en pacientes críticos. Med Intens [Internet]. 2010 [citado 20 Dic 2013]; 34(8):523–33.<https://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v34n8/puesta.pdf>
2. Gotts JE, Matthay MA. Sepsis: pathophysiology and clinical management|Fuente: BMJ 2016; 353: i1585.[www.bmj.com/content/353/bmj.i1585](http://www.bmj.com/content/353/bmj.i1585)
3. Pastrana Román IC, Corrales Varela AI, Quintero Pérez W, Rodríguez Rodríguez M, Álvarez Reinoso S. Estrategia de capacitación sobre sepsis en atención primaria y emergencias hospitalarias: indicadores de calidad en sepsis. Rev. CiencMéd [Internet]. 2012.[https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942012000300012](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000300012)
4. Ruiz M, Guerrero J, Romero C. Etiología de la neumonía asociada a ventilación mecánica en un hospital clínico: Asociación con co-morbilidad, uso previo de antimicrobianos y mortalidad. Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago-Chile. Rev ChilInfectol 2007; 24(2):131-36.[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716...](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716...)
5. Ponce de León S, Molinar F, Domínguez G, Rangel S, Vázquez VG. Prevalence of infections in intensive care units in Mexico: A multicenter study. Crit Care Med [Internet]. 2000 [citado 20 Dic 2013]; 28: 1316-21.<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10834672>
6. Piacentini E, Ferrer R. Sepsis grave y shock séptico: todo hecho, todo por hacer. Rev. MedIntens [Internet]. 2012 [citado 20 Dic 2013]; 36(4): 2-4.<https://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v36n4/editorial1.pdf>
7. Durlach R, McIlvenny G, Newcombe RG, Reid G, Doherty L, Freuler C, et al. Prevalence survey of healthcare-associated infections in Argentina; comparison with England, Wales, Northern Ireland and South Africa. J HospInfect 2012; 80(3):217-23.<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22230102>
8. Zapata Ospina JP. Sepsis: la otra cara de la respuesta inmune. Iatreia [Internet]. 2011 [citado 12 Nov 2013]; 24(2):5-8.[www.scielo.org.co/pdf/iat/v24n2/v24n2a07.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v24n2/v24n2a07.pdf)
- 9- Incidencia de infección relacionada con el cuidado sanitario en unidades de cuidados intensivos en Cuba (año 2014). Resultados de la implementación de un paquete de medidas profilácticas Invest Medico quir. 2015 (julio – diciembre); 7(2): 182 – 202. <http://www.revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/319>
- 10-Fica A, Cifuentes M, Hervé B. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Primera parte. Aspectos diagnósticos. RevChilInfect. 2011; 28 (2):13051.[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716...](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716...)

- 11- Marinez Rodríguez I, et al. Incidencia de infección relacionada con el cuidado sanitario en la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos del Hospital Morón. Año 2012. MEDICIEGO 2015; Vol. 21 No.1. [www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2015/mdc151c.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2015/mdc151c.pdf)
12. Ruano CI, Maldonado JC, Salazar R. Frecuencia de infección nosocomial en terapia intensiva: datos del proyecto PIN-FCM. Rev Cubana HigEpidemiol [Internet]. 2004[citado 9 Oct 2012]; 42(1): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.imbiomed.com.mx/1/1/artic>
13. Marrero Rodríguez H, Quintero Salcedo S, Blanco Zambrano GL, Duarte Grandales S. Situación de la sepsis intrahospitalaria: subregistro e incumplimiento de las normas higiénico sanitarias establecidas. MEDISAN [Internet]. 2013[citado 4 Oct 2013]; 17(3):[aprox. 3 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_17\\_3\\_13/san06313.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_17_3_13/san06313.htm)
- 15- Incidencia de infección relacionada con el cuidado sanitario en unidades de cuidados intensivos en Cuba (año 2014). Resultados de la implementación de un paquete de medidas profilácticas Invest Medico quir. 2015 (julio – diciembre); 7(2): 182 – 202. [www.revcimeq.sld.cu](http://www.revcimeq.sld.cu) > ... > [en Unidades de Cuidados Intensivos \(Proyecto DINUCIs\)](#)
16. Vicent JL, Bihari DJ, Suter PM. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe: Results of the European prevalence of infection in intensive care (EPIC) study. JAMA 1995; 274:639-44. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7637145>
17. Acosta A. Microorganismos aislados en las neumonías asociadas a la ventilación mecánica. RevMed Nordeste 2002; 9(3):15. [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552010000400004](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000400004)
- 18- Ponce de León S, Molinar F, Domínguez G, Rangel S, Vázquez VG. Prevalence of infections in intensive care units in Mexico: A multicenter study. Crit Care Med 2000; 28:1316-21. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10834672>
- 19- Durlach R, McIlvenny G, Newcombe RG, Reid G, Doherty L, Freuler C, et al. Prevalence survey of healthcare-associated infections in Argentina; comparison with England, Wales, Northern Ireland and South Africa. J Hosp Infect 2012; 80(3):217-23. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22230102>
- 20- Marinez Rodríguez I, et al. Incidencia de infección relacionada con el cuidado sanitario en la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos del Hospital Morón. Año 2012. MEDICIEGO 2015; Vol. 21 No.1. [www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2015/mdc151c.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2015/mdc151c.pdf)
- 21- Abdo Cuza A, Castellanos Gutiérrez R, González Aguilera JC, Reyes Tornés R, Vázquez Belizón Y, Somoza García ME, et al. Incidencia y consecuencias de la traqueobronquitis asociada a ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos. Rev Cubana Med [Internet]. 2013 [citado 4 Oct 2014]; 52(1): [aprox. 5 p.]. Disponible en: [scielo.sld.cu/pdf/med/v52n1/med03113.pdf](http://scielo.sld.cu/pdf/med/v52n1/med03113.pdf). [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232013000100003](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232013000100003)
- 22- Ruiz M, Guerrero J, Romero C. Etiología de la neumonía asociada a ventilación mecánica en un hospital clínico: Asociación con co-morbilidad, uso previo de antimicrobianos y mortalidad. Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago-Chile. Rev Chil Infectol 2007; 24(2):131-36. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716...](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716...)
- 23- Hernández Torres A, Morales Atienza JC, Gutiérrez Gutiérrez L. Comportamiento de la Sepsis Nosocomial en Cuidados Intensivos. Rev Cubana Med Intens Emerg [Internet]. 2002 [citado 4 Enero 2011]; 2(1): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://articlevice.rhcloud.com/news/comportamiento-de-la-sepsis-en-cuidados-intensivos/>