 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		FOR-R02.4000-001	Página 1 de 47


## 1. INFORME FINAL INFECCIONES ASOCIADAS A DISPOSITIVOS, COLOMBIA 2013.

**Sandra Milena Rivera Vargas**  
*Referente Infecciones Asociadas a Dispositivos*  
*Equipo Funcional Infecciones Asociadas a la Atención en Salud*  
*Grupo Transmisibles*  
*Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública*

## 2. INTRODUCCIÓN

Las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) se definen como un proceso localizado o sistémico resultado de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o sus toxinas que no estaba presente, ni incubándose al ingreso de una institución y que cumple con una serie de criterios específicos (1). En algunos contextos se conocen como infecciones hospitalarias o nosocomiales. La mayoría de estas infecciones son de difícil manejo debido a que están asociadas en su mayoría a microorganismos altamente resistentes a la acción de los antimicrobianos. Este tipo de infecciones ocurren en cualquier ámbito de atención, incluyendo pero no limitándose en centros de atención ambulatoria, sitios de cuidado crónico, centros de rehabilitación y hospitales. Su importancia se reconoce por ser una de las causas de enfermedades y muertes potencialmente prevenibles (2,3). Las IAAS son consideradas un tema prioritario en salud pública debido a que están asociadas con un incremento de la morbilidad, la mortalidad y en general los costos relacionados con la atención en salud, al igual que están catalogadas como el evento adverso más frecuente en Latinoamérica (4). El riesgo de adquirir una IAAS es significativamente mayor en Unidades de Cuidados Intensivo (UCI) ya que la población internada en este servicio es considerada de alto riesgo por su condición clínica y por los múltiples procedimientos invasivos a los que están expuestos (5).

Para abordar esta problemática la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde 1998 ha realizado un llamado a todos los países para adoptar acciones encaminadas a prevenir y controlar la propagación de las infecciones (6); en el 2001 mediante la Estrategia Mundial de Contención de la Resistencia instó a los estados miembros al fortalecimiento de los sistemas de

 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 2 de 47


vigilancia para reducir la propagación de infecciones en especial por microorganismos resistentes (7) y posteriormente en el año 2004 lanza la Estrategia Mundial para la Seguridad del Paciente con el fin de coordinar, difundir y acelerar las mejoras en materia de seguridad del paciente en todo el mundo, especialmente para la mitigación de las IAAS (8).

En Colombia, con la necesidad de contar con información nacional que permita una mejor aproximación a esta problemática de las IAAS, el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) desde el año 2010 delegó al Instituto Nacional de Salud (INS) la vigilancia de estos eventos en el país, priorizando la monitorización de las Infecciones Asociadas a Dispositivos (IAD): Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico (NAV), Infección de Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter (ITS-AC) e Infección Sintomática del Tracto Urinario Asociada a Catéter (ISTU-AC). Posterior a una prueba pilotaje de las herramientas diseñadas para la vigilancia de estos eventos (9), en el año 2012 el INS dio inicio al proceso formal y progresivo de implementación de estas estrategias de vigilancia en el país de acuerdo a lo estipulado en la circular 045 de 2012 del MSPS (10) así como se incluyó como un tema prioritario dentro del Plan Decenal de Salud Pública (11) con la generación de una política y un programa nacional para la prevención, vigilancia y control de las IAAS y resistencia a los antimicrobianos.

### **3. ANTECEDENTES**

#### **3.1. Comportamiento del evento a nivel mundial**

Datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) muestran que más de 1,4 millones de personas en el mundo contraen infecciones en el hospital (12). En países desarrollados la prevalencia de pacientes hospitalizados que adquieren al menos una IAAS se encuentra entre un 3,5% y 12%, mientras que en países en vía de desarrollo varía entre un 5,7% y 19,1% (5¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.). En los servicios de Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) adultos en países de altos ingresos se han documentado tasas acumuladas de infecciones relacionadas con el uso de ventilación mecánica, catéteres centrales y catéteres urinarios de 7.9, 3.5, 4.1 por 1.000 días dispositivo (5).

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	<b>PROCESO          VIGILANCIA Y CONTROL          EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 3 de 47

En Europa, datos del Programa de Seguimiento de Bacteriemias muestran que las IAAS afectan en promedio 1 de cada 20 pacientes hospitalizados, es decir 4,1 millones de pacientes, así como se estima que unos 37.000 pacientes fallecen cada año generan (13) 16 millones de días de estancia extra al año.


Estudios en el Reino Unido documentarios costos asociados con esta problemática, se calcularon aproximadamente en 900 millones de libras esterlinas por año que se relacionaron en gran parte con la estancia hospitalaria prolongada y con el tratamiento causado por las IAAS (14). Otros estudios han logrado demostrar que las infecciones de torrente sanguíneo asociadas a dispositivos son el tipo de infección que demanda más recursos, llegando a costar un episodio hasta \$36.441 dólares (13).

### 3.2. Comportamiento del evento en América

La experiencia en la región muestra que algunos países tienen una vigilancia adecuada de las IAAS en sus servicios con datos institucionales y nacionales, sin embargo existen también países que a pesar que tener una vigilancia adecuada en los servicios no cuenta con datos nacionales y otros no tienen vigilancia estructurada. Esta variedad de situaciones no permite evaluar el impacto de las IAAS en la Región (15).

En América, países como Argentina, Chile, Uruguay, Estados Unidos y Canadá han logrado incorporar la vigilancia de IAAS en el ámbito hospitalario, sin embargo, las definiciones, metodologías e indicadores varían entre países (16-19)

Datos de Canadá indican que anualmente se presentan 220.000 infecciones hospitalarias y se relacionan con 8.000 muertes anuales (13). En Estados Unidos las IAAS se encuentran entre las principales causas de muerte en el país, se estima que ocasionan 1.7 millones de infecciones y hasta 99.000 muertes al año (4,7). Datos del CDC mostraron para el 2011 en UCI adultos, las tasas de incidencia de infecciones relacionadas con el uso de ventilación mecánica fueron de 1.1, catéteres centrales de 0.9 y catéteres urinarios de 1.2 por 1.000 días de uso, respectivamente (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 4 de 47


En relación a costos, datos del CDC indican que los costos médicos anuales de infecciones en el ámbito hospitalario oscilan entre \$28 y \$45 millones de dólares (ajustado a dólares de 2007). Estos costos monetarios no miden el efecto de estas infecciones en los pacientes, sus familiares, amigos y colegas, sus costos emocionales, físicos y personales no son cuantificables (14). Estimaciones documentaron que implementar acciones de prevención y control infecciones genera un beneficio en términos de costos de un mínimo \$5,7 a 6,8 mil millones de dólares y un máximo de \$25 a 31,5 mil millones de dólares (14).

En estudios puntuales realizados en algunos países de la región en vía de desarrollo, se documentó la incidencia de IAD en 55 UCI, donde se identificó que entre las IAAS la neumonía fue la infección más frecuente con una tasa de 24,1 casos por 1.000 días ventilador, seguida por las infecciones asociadas a catéteres centrales con 12,5 casos por 1.000 días catéter y las infecciones del tracto urinario asociadas con el uso de catéteres 8,9 casos por 1.000 días catéter urinario(20).

### **3.3. Comportamiento del evento en Colombia**

En Colombia, desde comienzo de siglo se han realizado grandes esfuerzos desde la academia y los grupos de investigación los cuales han realizado estudios puntuales para estimar el impacto de las IAAS (22-25). En el año 2007 el Grupo Nacional de Vigilancia Epidemiológica de las Unidades de Cuidados Intensivos de Colombia (GRUVECO), inicio el seguimiento de 24 UCI en instituciones del país para determinar la epidemiología de las infecciones en estos servicios. Este estudio incluyó un total de 5654 pacientes (mayores de 16 años), y determino que la IAD más frecuente era la neumonía asociada a ventilador (NAV) 51.2 %, seguida de las Infecciones sintomáticas del tracto urinario (ITU) 29% y Bacteriemia asociada a catéter central 18.4% (26)


A nivel público se resalta el esfuerzo de la implementación del Subsistema de vigilancia epidemiológica de la Secretaría Distrital de Salud que en la actualidad incorpora aproximadamente 86 Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) de Bogotá, que desde el año 1998 ha monitorizado y estimado el comportamiento de las IAAS en esta región del país. En el último Boletín emitido por el Distrito se documentaron 15.065 casos de IAAS notificados por parte de las 82 IPS que cumplieron con los parámetros de calidad establecidos

 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 5 de 47

para el subsistema. Se estableció que para el año 2010, la Infección de sitio operatorio (ISO) fue la más frecuente con un 24,5%, seguido de infección urinaria sintomática con un 15.4% e infección del torrente sanguíneo primaria con un 12,7%. En UCI se encontró una tasa de infección de torrente sanguíneo asociada a catéter de 5.1 casos por 1000 días catéter, en segundo lugar se encuentran las infecciones urinarias asociadas a sonda vesical con una tasa de 3.9 casos por 1000 días y por último se estimó una tasa de neumonía asociada a ventilador de 3.6 casos por 1000 días ventilador (27).

En Colombia se generó un esfuerzo para la creación de la vigilancia nacional de la vigilancia IAAS priorizando aquellas asociadas a dispositivos, resistencia bacteriana y consumo de antibióticos, en donde en el 2011 el INS ejecutó una prueba piloto de estos eventos en hospitales de alta complejidad, con el fin de integrar la vigilancia de los eventos anteriormente mencionados al Sistema Nacional de Vigilancia. Este estudio se realizó en 10 instituciones de salud de Antioquia (10 UCI), Valle del Cauca (18 UCI) y Bogotá (6 UCI) entre mayo y diciembre de 2011. Se diseñaron protocolos apoyados en consenso formal de expertos para la definición de eventos y estrategias de vigilancia implementadas en las instituciones por profesionales de salud entrenados. La vigilancia de las IAD se realizó de manera activa en UCI (adulto, pediátrico, neonatal) aplicando criterios de definición de caso de neumonía asociada a ventilador, infección del torrente sanguíneo asociada a catéter e infección urinaria asociada a catéter del NHSN/CDC. Durante el período de notificación se recolectó la información de 34 UCI de los departamentos de Valle del Cauca, Antioquia y el Distrito de Bogotá. El 61,8% de los servicios correspondieron a UCI adulto, 23,5% a UCI pediátrica y 14,7% a UCI neonatal. Se notificaron en total 523 casos de IAD, 107.969 días dispositivo y 89.195 días paciente en UCI. Del total de IAD en UCI reportadas a nivel nacional, las ITS-AC representaron el 45,7%, las ISTU-AC el 28,9% y las NAV 25,4%. La infección del torrente sanguíneo asociada a catéter fue la más frecuente (tasa >4,8/1000 días-catéter), seguido de neumonía asociada a ventilador e infección urinaria asociada a catéter, con amplia variabilidad entre instituciones (9).

Posterior a la ejecución de dicha prueba piloto, en agosto de 2012 se inició el proceso formal de implementación de estas estrategias de vigilancia en el país, durante este periodo se logró recolectar la información de 66 instituciones con cuidado intensivo de seis entidades territoriales (Antioquia, Bogotá D.C, Boyacá, Santander, Valle del Cauca, Barranquilla). Se notificaron un

 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 6 de 47

total de 677 casos de IAD de las cuales ITS-AC ocupó el primer lugar con 36.7%, seguido de NAV con un 33.8% y por último ISTU-AC con un 29.4%. Las Neumonías fueron las infecciones más frecuentes en servicios adultos, las ISTUAC en pediatría y las ITS AC en servicios de cuidado intensivo neonatal (28).

Los datos presentados corresponden a las primeras aproximaciones del comportamiento de estos eventos en el país, sin embargo muestran de manera parcial el impacto de las IAAS, resistencia y Consumo de Antibióticos. En la actualidad el INS continúa en proceso de implementación de la vigilancia nacional con la ampliación de la cobertura y fortalecimiento de la vigilancia para el 2013.


#### **4. OBJETIVO**

Describir el comportamiento de las infecciones asociadas a dispositivos y de agentes causales asociados, en Unidades Primarias Generadoras de Datos con Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) que notificaron en el año 2013 al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública, con el fin de generar información, válida y oportuna que oriente la toma de decisiones.

#### **5. MATERIALES Y MÉTODOS**

El presente informe es de tipo descriptivo. A través de la vigilancia epidemiológica activa prospectiva y permanente se realizó el seguimiento a los pacientes y al uso de dispositivos (Ventilador mecánico, catéter central, catéter urinario) en UCI y aquellas que comparten espacio físico con intermedio (UCI/I) adulto, pediátrica o neonatal, durante el periodo de enero a diciembre del 2013. La detección y caracterización de los casos de IAD y sus agentes causales asociados estuvo a cargo de profesionales de la salud de las UPGD entrenados en la aplicación de definiciones contenidas en el protocolo de Vigilancia de IAD en UCI del INS (29).

Los casos confirmados de IAD, agentes causales asociados, los días dispositivos y días pacientes fueron notificados de manera colectiva y mensual por las UPGD mediante un aplicativo web diseñado para tal fin. La información tuvo un proceso de auditoría y validación por parte de las entidades territoriales y el INS.

 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>		Versión: 01
				2012 – Sep – 05
		FOR-R02.4000-001		Página 7 de 47

Los datos notificados se almacenaron en los servidores del INS y se extrajeron en formatos de Excel, se obtuvo un proceso de validación de la información por parte de los referentes de las entidades territoriales municipales, departamentales y el INS. Para el análisis, se incluyó la información de UPGD que notificaron por lo menos un mes de vigilancia en el periodo de enero a diciembre de 2013. Se estimaron tasas de incidencia basadas en tiempo de exposición de la población a riesgo, porcentaje de uso de dispositivos invasivos y medidas de posición para aquellos departamentos con más de una UCI vigilada; adicionalmente se estimaron frecuencias de agentes casuales asociados a cada IAD.

## **6. HALLAZGOS**

### **6.1. Comportamiento de la notificación**

En el marco de la implementación de la estrategia de vigilancia de IAD para el territorio nacional, durante el 2013 notificaron 157 instituciones de salud que contaron con al menos una UCI adulto, pediátrica o neonatal. Posterior al proceso de auditoría realizado por las entidades territoriales y por el INS, se encontraron fallas en la recolección de las variables días paciente y días dispositivo, ya que la información reportada para UCI adulto y pediátrica correspondió únicamente al seguimiento de los casos de infección y no al total de la población a riesgo y en cuanto a UCI neonatal algunas instituciones no realizaron la vigilancia estratificada por peso al nacer y por esta razón se excluyó información de algunos meses de las UPGD notificadoras.

En cuanto a los casos de IAD se encontraron fallas para la clasificación de los mismos, debido a que en algunas instituciones reportaron casos que no cumplían con los criterios epidemiológicos planteados en el protocolo de vigilancia del INS, lo que se evidenció en la notificación de casos sin agentes causales de ITS-AC e ISTU-AC y los cuales a través de la auditoría realizada se ajustaron.

## 6.2 Magnitud en lugar y persona (datos básicos)

En el marco de la implementación de la estrategia de vigilancia de IAD para el territorio nacional, durante en el año 2013 se amplió la cobertura a un 41.4% (157/379) de UPGD con al menos una UCI adulto, pediátrica o neonatal de ocho entidades territoriales de salud.

De las 157 UPGD con UCI vigiladas, el 36.3% correspondieron a Bogotá DC; seguido por Barranquilla con un 15.2%; Antioquia con el 13.4%; Valle del Cauca con el 11.5%; Santander con el 7%; Boyacá y Meta con 5.7% respectivamente y por último Cundinamarca con 5%.

En cuanto a la distribución por tipo de servicio se observó mayor representatividad en servicios UCI en Adultos, Pediátrica y para UCI neonatal se observó mayor representatividad en aquellas UCI que compartieron espacio físico con intermedios. Así mismo se observó un número mayor de UCI adultos vigiladas con un 54.8%, seguido de UCI Neonatal con un 26.9% y por último UCI pediátrica con un 8.8% (ver Tabla 1).

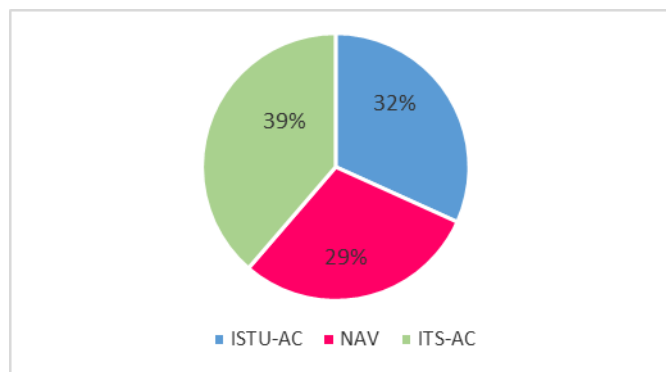
**Tabla N°1. Distribución de UPGD notificadoras año 2013**

Entidad Territorial	Total UPGD*	Servicios UCI			Servicios UCI/intermedio**		
		Adulto	Pediátrica	Neonatal	Adulto	Pediátrica	Neonatal
Antioquia	21	17	3	4	11	3	7
Barranquilla	24	13	3	5	21	8	11
Bogotá D.C	57	44	17	14	24	8	21
Boyacá	9	-	-	1	9	1	4
Cundinamarca	8	4	3	-	2	1	5
Meta	9	6	2	3	2	-	1
Santander	11	8	4	4	5	4	2
Valle del Cauca	18	16	5	3	11	2	10
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>108</b>	<b>37</b>	<b>34</b>	<b>85</b>	<b>27</b>	<b>61</b>

\* Unidad Primaria Generadora de Dato con al menos una Unidad de Cuidado Intensivo \*\* Servicio de Unidad de Cuidado Intensivo que comparte espacio físico con intermedio

En relación a los datos derivados de la vigilancia, durante el 2013 se notificaron un total de 4.485 casos de IAD en las UCI vigiladas, 1.304.527 días dispositivos y 1.054.160 días pacientes. Del total de casos notificados se observó que la ITS-AC fue la infección con mayor reporte de casos, seguido de la ISTU-AC y por ultimo NAV (ver figura 1).

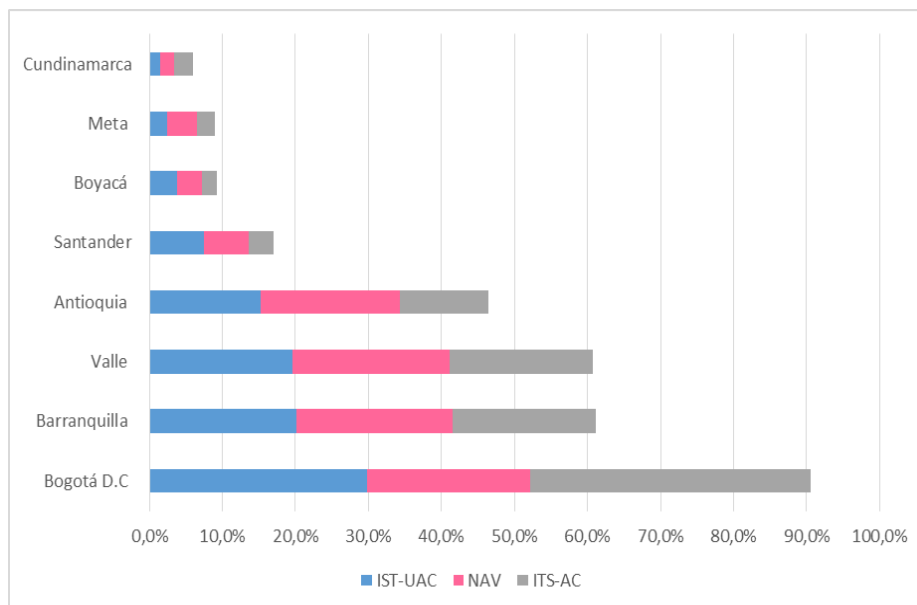
**Figura N° 1. Proporción de casos notificados por tipo de IAD, año 2013**




Fuente: Instituto Nacional de Salud. Aplicativo Web IAAS-Sivigila. 2013

En relación a la notificación de los casos de IAD por entidad territorial se observó que Bogotá, Barranquilla y Valle del Cauca aportaron más del 60% de los casos notificados al nivel nacional durante el 2013 (Ver figura 2).

**Figura N°2: Proporción de casos notificados de IAD por entidad territorial, año 2013**



Fuente: Instituto Nacional de Salud. Aplicativo Web IAAS-Sivigila. 2013

 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 10 de 47

Los demás datos recolectados de los procesos de vigilancia de las IAD de las UPGD están documentados por medio de las tasas de densidad de incidencia por tipo de IAD y porcentaje de uso de dispositivo los cuales se encuentran en la sección 6.5 comportamiento de los indicadores de evento.

### **6.3 Comportamiento de otras variables de interés (datos complementarios)**

Debido a que las IAD se notifican de manera colectiva, no se realiza análisis de datos complementarios.

### **6.4 Tendencia del evento**

Teniendo en cuenta que la vigilancia de este evento es reciente, se encuentra en proceso de implementación y que el número de instituciones varía por mes, para este año no se realizará tendencia del evento ni comparación entre periodos, sin embargo en la siguiente sección se muestran los percentiles discriminados por tipo de Infección, tipo de servicio (UCI adulto, Pediatría y Neonatal) y por entidad territorial que son de gran utilidad para realizar comparaciones entre UPGD y entidades territoriales.

### **6.5 Comportamiento de los indicadores de vigilancia del evento**

Al realizar el análisis tasas de densidad de incidencia globales de las IAD en el 2013, se observó que la NAV ocupa en primer lugar con 3.7 casos por 1000 días ventilador mecánico, seguido de las ISTU-AC con un 3.5 por 1000 días catéter urinario e ITS-AC con 3.2 por 1000 días catéter central.

Adicionalmente se realiza el análisis de los indicadores por tipo de Infección y tipo de servicio los cuáles se muestran a continuación.

#### **6.5.1 Infección del Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter Central (ITS-AC)**

Durante el periodo vigilado se observó amplia variabilidad en el comportamiento de las tasas y porcentajes de uso para los servicios de UCI y aquellos que comparten espacio físico con intermedio (UCI/I) adulto, pediátrica y neonatal para el nivel nacional como se observa a continuación:

**Tabla N°2 Comportamiento nacional de las tasas de densidad de incidencia de ITS-AC, Colombia, 2013.**

Tipo de UCI	Adulto	Pediatría	Neonatal por categoría de peso.				
			<= 750 g	751-1000 g	1001-1500 g	1501-2500 g	>2500 g
UCI	3,0	↑ 3,7	1,2	↑ 6,9	↑ 4,1	↑ 2,9	3,6
UCI/I	↑ 3,5	2,8	↑ 7,5	3,8	3,2	2,6	↑ 3,7

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo

UCI/I: Unidad de Cuidado Intensivo que comparte espacio físico con intermedios

El análisis discriminado por tipo de UCI y por departamento se describe a continuación.

- **Unidad de Cuidado Intensivo Adulto**

En estos servicios se reportaron un total de 1096 casos de ITS-AC de los cuáles el 56.5% correspondieron a UCI y el 43.3 % correspondieron a UCI/I, sin embargo al realizar la comparación de la información ajustada por tasas de densidad de incidenciase evidencia que la tasa nacional de ITS-AC más alta es de los servicios UCI/I.

Se observaron diferencias en el comportamiento de las tasas por departamento, la entidad territorial de Cundinamarca reportó la tasa más alta en UCI adultos y Barranquilla en UCI/I adultos, los departamentos del Meta y Valle del Cauca ocuparon el segundo y tercer lugar respectivamente. Al analizar las tasas institucionales se observó que a nivel nacional el 25% de las UCI e UCI/I adultos presentaron tasas superiores de 4.8 casos por 1000 días catéter central que superan la tasa media nacional.

En el uso de catéter central se obtuvo mayores porcentajes en Antioquia, Santander y Bogotá. A nivel nacional se observó que el 25% de las UCI y UC/I adultos presentaron porcentajes de uso superiores a 66.7% (ver tabla 3).

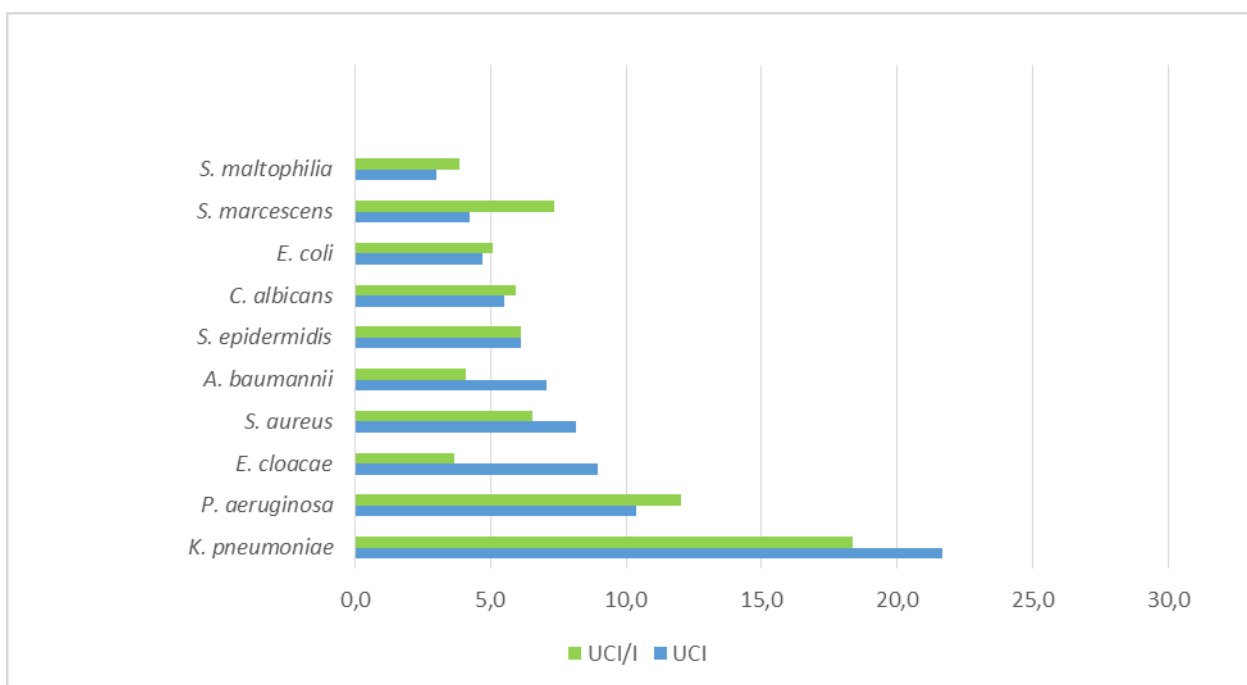
**Tabla N 3: Tasas de ITS AC, porcentaje de utilización y percentiles en UCI adulto, 2013**

Departamento	Tipo y N° de UCI	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa IAD* 1000	Percentil tasa IAD					% UD	Percentil % UD				
						10%	25%	50%	75%	90%		10%	25%	50%	75%	90%
Antioquia	UCI (17)	56	35.187	55.776	1,6	0,1	0,8	1,1	2,7	4,0	63,1	38,0	44,9	69,7	78,2	82,4
	UCI/I (11)	52	20.317	31.864	2,6	0,5	1,5	1,9	3,9	5,6	73,7	58,2	59,6	63,8	67,1	69,0
Barranquilla	UCI (13)	31	13.506	26.177	2,3	0,0	0,2	2,8	3,9	4,9	51,6	43,9	46,9	52,1	58,4	66,4
	UCI/I (21)	200	32329	64.903	6,2	0,4	2,0	3,9	6,3	10,9	49,8	26,7	44,6	54,6	58,3	61,0
Bogotá	UCI (44)	303	104.344	143.911	2,9	0,7	1,2	2,5	4,6	6,6	72,5	57,1	62,6	72,1	84,2	89,4
	UCI/I (24)	81	38.064	60.177	2,1	0,0	1,0	2,3	3,7	5,7	63,3	32,7	51,6	68,1	81,1	94,0
Boyacá	UCI/I (9)	28	11.640	19.137	2,4	0,0	1,1	1,6	7,5	11,2	60,8	46,1	47,7	55,4	67,3	75,8
Cundinamarca	UCI (4)	33	4.412	6.245	7,5	1,2	3,1	6,6	9,9	10,2	70,6	49,7	76,4	77,4	79,9	84,8
	UCI/I (2)	2	1.578	3.002	1,3	1,0	1,2	1,5	1,7	1,9	52,6	51,2	52,3	54,2	56,1	57,2
Meta	UCI (6)	35	5426	10.475	6,5	0,9	2,9	6,0	6,8	11,4	51,8	43,4	46,0	49,9	57,1	62,3
	UCI/I (2)	2	574	2.691	3,5	3,4	3,4	3,5	3,5	3,6	21,3	17,0	22,8	32,5	42,3	48,1
Santander	UCI (8)	14	14.221	19.486	1,0	0,0	0,0	0,3	1,6	3,4	73,0	57,8	63,9	74,6	77,8	84,2
	UCI/I (5)	23	9.251	17.408	2,5	2,5	3,2	39,0	53,1	62,7	53,1	49,3	51,1	54,0	56,8	58,4
Valle del Cauca	UCI (16)	148	31.445	68.789	4,7	0,5	1,6	6,4	6,4	7,7	45,7	29,0	37,8	42,2	45,5	55,9
	UCI/I (11)	88	20.926	54.134	4,2	0,0	1,3	3,3	5,8	8,9	38,7	27,0	30,7	34,3	39,6	61,0
Nación	UCI (108)	620	208.541	330.859	3,0	0,0	0,8	2,4	4,8	6,8	63,0	40,7	51,4	65,9	78,2	87,8
	UCI/I (85)	476	134679	253316	3,5	0,0	1,4	2,4	4,8	7,4	53,2	28,5	45,0	58,0	66,7	79,6

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.  
 UCI/I: Unidad de Cuidado Intensivo que comparte espacio físico con intermedios  
 \* Tasa IAD. Tasa de Infección Asociada a Dispositivo por 1000 días dispositivo  
 % UD: Porcentaje de utilización de dispositivos invasivos

Se notificaron un total de 1127 microorganismos asociados a ITS-AC de los cuáles el 56.3% correspondieron a UCI y el 43.7% a aquellas UCI que comparten espacio físico con intermedio, del total de casos de ITS-AC reportados, el 2.4% fueron asociados a más de un agente causal (polimicrobiano). Los agentes causales más frecuentes en las ITS-AC fueron la *K. pneumoniae* (UCI: 21,66%; UCI/I: 18.4%), *P. aeruginosa* (UCI: 10,3%; UCI/I: 12%), *E. cloacae* (UCI: 8.9%; UCI/I: 10.3%) y *S. aureus* (UCI: 8.16%; UCI/I: 6.5%).

**Grafico N°3: Agentes causales asociados a ITS-AC en servicios de cuidado intensivo de adultos, 2013.**



Fuente: Instituto Nacional de Salud. Aplicativo Web IAAS-Sivigila, 2013.

- **Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrica**

Se notificaron en UCI Pediátrica un total de 234 casos de los cuáles se observó mayor notificación en servicios exclusivos de UCI (67.9%) en comparación con aquellas UCI que comparten espacio físico con intermedio (32%), situación similar evidenciada en las tasas de densidad de incidencia de ITS-AC en estos servicios.

Nuevamente se encuentra amplia variabilidad en el comportamiento del evento por entidad territorial. Al realizar la comparación de las entidades territoriales se observó que Antioquia y Barranquilla reportaron las tasas más altas de ITS-AC superando la nacional y en UCI/I se observó que Antioquia y Bogotá reportaron las tasas mas altas para estos servicios.

Según el comportamiento de las UPGD a nivel nacional, se observó que el 25% de las UCI pediátrica reportaron tasas superiores a 3.9 casos por 1000 días catéter central y para UCI/I Pediátrica reportaron tasas superiores a 4.7 casos por 1000 días catéter central.

Se observó mayor uso de catéter central el UCI en comparación con UCI/I. En relación a uso de catéter central se observó que el 25% de las UCI pediátrica reportaron porcentajes de uso superiores a 61.3% y en UCI/I reportaron porcentajes de uso de catéter central superiores al 41%.

**Tabla N 4: Tasas de ITS AC, porcentaje de utilización y percentiles en UCI pediátrica, año 2013**

Departamento	Tipo y N° de UCI	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa						% UD	Percentil % UD				
					IAD* 1000	10%	25%	50%	75%	90%		10%	25%	50%	75%	90%
Antioquia	UCI (3)	34	5.883	7.963	4,0	0,1	0,9	3,3	5,4	7,2	69,5	37,4	56,4	70,9	77,2	80,7
	UCI/I (3)	9	1.936	4.526	4,6	1,0	2,6	5,1	5,4	5,6	42,8	33,6	35,9	40,0	44,5	47,5
Barranquilla	UCI (3)	2	1.410	3.245	1,4	0,0	0,0	0,7	2,0	3,2	43,5	34,7	37,1	41,0	48,5	57,5
	UCI/I (8)	37	5627	17.296	6,6	0,0	0,0	3,3	6,7	9,6	32,5	6,8	16,7	32,0	39,6	43,9
Bogotá	UCI (17)	83	20.958	30.147	4,0	0,1	0,9	3,3	5,4	7,2	69,5	37,4	56,4	70,9	77,2	80,7
	UCI/I (8)	20	9.368	16.937	2,1	0,0	0,0	1,0	3,3	5,1	55,3	18,2	30,3	51,2	63,8	86,9
Boyacá	UCI/I (1)	2	2.108	2.894	0,9	-	-	-	-	-	72,8	-	-	-	-	-
Cundinamarca	UCI (3)	3	806	1.781	3,7	0,0	0,0	0,0	2,1	3,4	45,3	15,5	24,0	38,2	49,1	55,7
	UCI/I (1)	0	18	82	0,0	-	-	-	-	-	22,0	-	-	-	-	-
Meta	UCI (2)	2	724	2.404	2,8	0,4	0,9	1,8	2,7	3,2	30,1	23,2	25,0	25,0	30,9	32,7
Santander	UCI (4)	15	6.084	8.207	2,7	0,5	1,4	2,7	2,8	2,8	74,1	69,2	70,8	73,4	80,0	84,0
	UCI/I (4)	1	4.142	6.534	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,6	63,4	41,2	49,4	63,2	70,8	75,3
Valle del Cauca	UCI (5)	20	7.534	12.819	2,7	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	58,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8
	UCI/I (2)	6	3.348	6.016	1,8	0,5	1,3	2,6	3,9	4,7	55,7	46,6	49,5	54,2	58,9	61,8
Nación	UCI (37)	159	43399	66.566	3,7	0,0	0,0	2,3	3,9	5,6	41,1	32,1	37,7	61,3	74,5	81,4
	UCI/I (27)	75	26.547	54285	2,8	0,0	0,0	0,7	4,7	6,3	48,9	17,5	30,4	41,5	61,1	75,0

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.

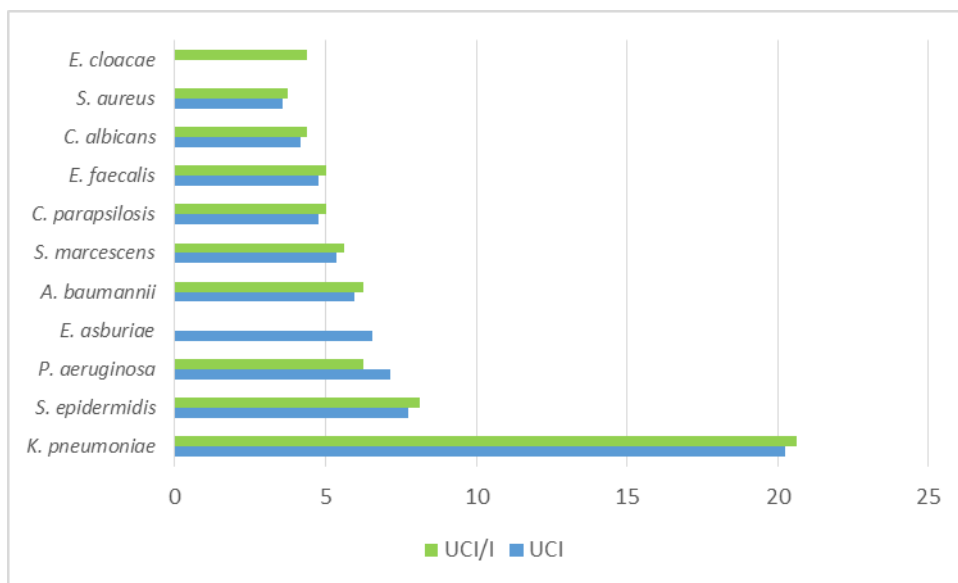
UCI/I: Unidad de Cuidado Intensivo que comparte espacio físico con intermedios

\* Tasa IAD. Tasa de Infección Asociada a Dispositivo por 1000 días dispositivo

% UD: Porcentaje de utilización de dispositivos invasivos

Se reportaron 328 microorganismos asociados ITS- AC en servicios de pediatría de los cuales el 51.2% corresponden a UCI y el 48.8% aquellas UCI que comparten espacio físico con intermedio. Del total de casos notificados el 4.7% fueron asociados a más de un agente causal (polimicrobiano). Los agentes causales asociados a ITS-AC más frecuentes fueron *K. pneumoniae* (UCI: 20,2%; UCI/I: 20,6%), *S. epidermidis* (UCI: 7.7%; UCI/I: 8.8%) y *P. aeruginosa* (UCI: 7%; UCI/I: 6.3%).

**Gráfico N° 5. Agentes causales asociados a ITS-AC en servicios de cuidados intensivos de Pediatría. 2013**



Fuente: Instituto Nacional de Salud. Aplicativo Web IAAS-Sivigila. 2013

- **Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal**

Se reportaron 404 casos de ITS-AC de los cuáles 65.3% corresponden a UCI/I y el 34.6% a UCI. Se evidenció amplia variabilidad del comportamiento del evento tanto por categoría de peso al nacer como por entidad territorial, así como también llama la atención el reporte de cero casos de ITS-AC para los departamentos de Meta (UCI/I) y Boyacá (UCI). Se observó que para el nivel nacional en UCI se obtuvo las tasas más altas en la categoría de peso al nacer de 751gr a 1500 gr y en UCI/I se obtuvo en categorías de peso menores a 1000 gr.

El comportamiento de las ITS-AC por categoría de peso al nacer en las UPGD se observa en la siguiente tabla.

**Tabla N 5: Tasas de ITS AC, porcentaje de utilización y percentiles en UCI neonatal. Año 2013**

Departamento	Tipo y N° de UCI	Cat. peso al nacer	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa IAD* 1000	Percentiles IAD					% UD	Percentil UD				
							10%	25%	50%	75%	90%		10%	25%	50%	75%	90%
Antioquia	UCI/I (4)	<= 750 g	0	279	395	0,0	-	-	-	-	-	70,6	15,6	39,0	56,0	65,7	75,9
		751-1000 g	6	900	1965	6,7	1,2	3,0	5,9	8,6	9,9	45,8	35,2	35,4	61,2	88,4	91,1
		1001-1500 g	9	1712	3830	5,3	0,0	0,0	0,0	2,4	6,7	44,7	39,3	49,8	69,7	85,1	87,4
		1501-2500 g	10	2119	7324	4,7	0,7	1,9	3,9	6,9	9,6	28,9	28,9	44,7	60,7	73,7	84,1
		> 2500 g	2	1795	6117	1,1	0,0	0,0	0,9	2,2	2,9	29,3	3,7	9,2	37,0	68,8	81,6
Antioquia	UCI/I (7)	<= 750 g	2	240	7157	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6	3,4	0,0	4,7	32,4	82,4	97,3
		751-1000 g	2	720	7906	2,8	0,0	0,0	0,0	7,2	11,3	9,1	5,2	13,6	34,7	78,3	94,0
		1001-1500 g	7	1796	8280	3,9	0,0	0,0	0,0	7,6	14,5	21,7	13,6	24,6	54,8	78,8	86,3
		1501-2500 g	11	3194	11638	3,4	0,0	0,5	2,5	4,2	6,2	27,4	17,1	18,2	26,6	41,3	50,2
		> 2500 g	1	239	623	4,2	0,0	0,5	3,1	4,8	8,0	38,4	7,2	10,4	15,6	32,8	46,2
Barranquilla	UCI (5)	<= 750 g	0	147	179	0,0	-	-	-	-	-	82,1	34,4	86,0	92,5	100,0	100,0
		751-1000 g	1	254	374	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	67,9	0,0	0,0	65,0	100,0	100,0
		1001-1500 g	0	534	1157	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,2	5,5	13,8	40,6	88,1	95,2
		1501-2500 g	0	1667	4381	0,0	-	-	-	-	-	38,1	15,5	20,6	44,9	47,8	67,8
		>2500 g	0	1503	5657	0,0	-	-	-	-	-	26,6	16,2	20,0	21,0	42,9	78,0
	UCI/I (11)	<= 750 g	5	285	296	17,5	0,0	0,0	0,0	10,0	47,6	96,3	0,0	40,0	95,2	100,0	100,0
Bogotá	UCI (14)	751-1000 g	7	1228	1597	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	76,9	23,3	65,7	82,0	95,2	100,0
		1001-1500 g	0	534	12680	0,0	-	-	-	-	-	46,2	5,5	13,8	40,6	88,1	95,2
		1501-2500 g	0	1667	15169	0,0	-	-	-	-	-	38,1	15,5	20,6	44,9	47,8	67,8
		>2500 g	0	1503	18793	0,0	-	-	-	-	-	26,6	16,2	20,0	21,0	42,9	78,0
		<= 750 g	2	1015	3107	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	32,7	1,9	22,6	59,1	93,8	100,0
751-1000 g	19	1955	4180	9,7	0,0	0,0	2,4	15,5	57,5	46,8	24,5	35,8	58,6	79,4	96,1		

Departamento	Tipo y N° de UCI	Cat. peso al nacer	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa IAD* 1000	Percentiles IAD					% UD	Percentil UD				
							10%	25%	50%	75%	90%		10%	25%	50%	75%	90%
	UCI/I (21)	1001-1500 g	25	3862	7370	6,5	0,0	0,0	2,9	5,8	55,4	52,4	24,2	26,9	42,1	73,2	89,2
		1501-2500 g	23	5785	15121	4,0	0,0	0,0	0,7	6,1	14,5	38,3	21,1	26,8	38,2	66,6	120,2
		>2500 g	34	5236	15436	6,5	0,0	0,0	0,0	5,2	12,5	33,9	18,8	25,6	32,3	59,1	88,9
		<= 750 g	8	1106	1910	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1	57,9	0,0	33,4	62,9	88,6	97,2
		751-1000 g	8	2952	4926	2,7	0,0	0,0	0,0	2,5	18,5	59,9	12,0	41,8	61,1	78,4	84,4
		1001-1500 g	23	5895	12259	3,9	0,0	0,0	1,7	6,5	14,6	48,1	35,0	44,0	70,7	75,6	99,1
		1501-2500 g	14	7673	21947	1,8	0,0	0,0	0,0	1,8	8,0	35,0	19,2	25,8	48,3	65,1	78,1
		>2500 g	22	5972	20376	3,7	0,0	0,0	0,0	7,9	14,0	29,3	10,6	23,0	36,5	51,4	75,9
		<= 750 g	0	3	5	0,0	-	-	-	-	-	60,0	-	-	-	-	-
		751-1000 g	0	63	73	0,0	-	-	-	-	-	86,3	-	-	-	-	-
Boyacá	UCI (1)	1001-1500 g	0	256	323	0,0	-	-	-	-	79,3	-	-	-	-	-	
		1501-2500 g	0	590	643	0,0	-	-	-	-	91,8	-	-	-	-	-	
		>2500 g	0	210	289	0,0	-	-	-	-	72,7	-	-	-	-	-	
		<= 750 g	0	68	85	0,0	-	-	-	-	80,0	71,3	81,7	93,8	100,0	100,0	
		751-1000 g	0	461	734	0,0	-	-	-	-	62,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	UCI/I (4)	1001-1500 g	2	1067	2361	1,9	0,0	0,0	0,0	5,0	13,9	45,2	26,3	41,8	53,8	66,0	81,6
		1501-2500 g	0	1555	6586	0,0	-	-	-	-	23,6	15,6	18,6	21,7	27,9	36,1	
		>2500 g	2	1304	4932	1,5	0,0	0,0	0,8	2,3	3,6	26,4	15,0	15,3	28,7	41,9	42,0
		<= 750 g	1	104	105	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2	99,0	0,0	0,0	95,7	100,0	100,0
		751-1000 g	0	347	583	0,0	-	-	-	-	59,5	0,0	0,0	55,8	77,9	100,0	
Cundinamarca	UCI/I (5)	1001-1500 g	0	753	1214	0,0	-	-	-	-	62,0	6,9	16,0	47,0	79,9	127,9	
		1501-2500 g	3	1412	4622	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	30,5	7,7	10,5	29,5	33,8	51,9
		>2500 g	3	1102	4376	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	25,2	1,7	1,9	8,6	11,5	29,4
		<= 750 g	0	11	11	0,0	-	-	-	-	-	100,0	20,0	50,0	100,0	100,0	100,0
		751-1000 g	0	347	583	0,0	-	-	-	-	59,5	0,0	0,0	55,8	77,9	100,0	
Meta	UCI (3)	<= 750 g	0	11	11	0,0	-	-	-	-	100,0	20,0	50,0	100,0	100,0	100,0	

Departamento	Tipo y N° de UCI	Cat. peso al nacer	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa IAD* 1000	Percentiles IAD					% UD	Percentil UD				
							10%	25%	50%	75%	90%		10%	25%	50%	75%	90%
		751-1000 g	1	159	169	6,3	0,0	0,0	0,0	4,2	6,8	94,1	93,8	96,1	100,0	100,0	100,0
		1001-1500 g	0	515	910	0,0	-	-	-	-	-	56,6	36,8	44,6	57,7	71,9	80,5
		1501-2500 g	0	707	1474	0,0	-	-	-	-	-	48,0	38,3	41,2	46,1	58,7	66,3
		>2500 g	3	652	1447	4,6	0,0	0,0	0,0	3,9	6,3	45,1	22,5	32,3	48,6	59,0	65,2
<b>Meta</b>		<= 750 g	0	36	36	0,0	-	-	-	-	-	100,0	-	-	-	-	-
		751-1000 g	0	180	248	0,0	-	-	-	-	-	72,6	-	-	-	-	-
	UCI/I (1)	1001-1500 g	0	229	416	0,0	-	-	-	-	-	55,0	-	-	-	-	-
		1501-2500 g	0	246	725	0,0	-	-	-	-	-	33,9	-	-	-	-	-
		>2500 g	0	197	913	0,0	-	-	-	-	-	21,6	-	-	-	-	-
		<= 750 g	1	1513	4239	0,7	0,0	0,0	0,0	0,9	2,6	35,7	21,7	30,9	42,0	59,1	79,3
		751-1000 g	0	509	1665	0,0	-	-	-	-	-	30,6	42,0	74,2	92,3	94,3	97,7
	UCI (4)	1001-1500 g	0	1232	2701	0,0	-	-	-	-	-	45,6	36,3	52,4	63,3	71,7	83,4
		1501-2500 g	1	1769	3623	0,6	0,0	0,0	0,0	0,4	1,1	48,8	39,6	42,5	45,6	60,0	83,1
		>2500 g	1	1513	4239	0,7	0,0	0,0	0,0	0,9	2,6	35,7	21,7	30,9	42,0	59,1	79,3
<b>Santander</b>		<= 750 g	1	1022	614	1,0	0,2	0,5	1,1	1,6	2,0	30,6	24,0	27,8	34,1	40,4	44,2
		751-1000 g	0	434	2611	0,0	-	-	-	-	-	70,7	70,5	75,4	83,6	91,8	96,7
	UCI/I (2)	1001-1500 g	2	1191	2611	1,7	0,2	0,5	1,0	1,6	1,9	45,6	45,0	49,6	57,3	65,0	69,6
		1501-2500 g	2	1395	4802	1,4	0,2	0,6	1,2	1,8	2,2	29,1	26,2	28,3	31,9	35,4	37,5
		>2500 g	1	1022	3338	1,0	0,2	0,5	1,1	1,6	2,0	30,6	24,0	27,8	34,1	40,4	44,2
<b>Valle del Cauca</b>		<= 750 g	0	15	686	0,0	-	-	-	-	-	2,2	8,8	22,1	44,1	66,2	79,4
	UCI(3)	751-1000 g	0	45	759	0,0	-	-	-	-	-	5,9	5,1	11,5	22,1	32,7	39,1
		1001-1500 g	0	206	1030	0,0	-	-	-	-	-	20,0	11,0	16,4	25,3	34,3	39,6

Departamento	Tipo y N° de UCI	Cat. peso al nacer	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa IAD* 1000	Percentiles IAD					% UD	Percentil UD					
							10%	25%	50%	75%	90%		10%	25%	50%	75%	90%	
Valle del Cauca		1501-2500 g	3	226	1336	0,0	-	-	-	-	-	20,0	11,0	16,4	25,3	34,3	39,6	
		>2500 g	3	226	1373	13,3	1,5	3,8	7,6	11,4	13,7	16,9	6,9	10,6	16,9	23,2	27,0	
		<= 750 g	13	1876	4795	6,9	0,5	1,1	2,3	3,4	4,1	39,1	4,4	11,1	22,1	33,2	39,8	
		751-1000 g	17	2529	5444	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,5	4,0	9,9	19,8	29,7	35,7	
		UCI/I (10)	1001-1500 g	17	4361	10674	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	40,9	3,8	9,4	18,9	28,3	34,0	
			1501-2500 g	12	5400	15337	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	35,2	20,8	22,4	25,1	27,9	29,5	
			>2500 g	16	4484	23154	3,6	0,1	0,4	0,7	1,1	1,3	19,4	14,3	17,1	21,6	26,2	29,0
Nación		<= 750 g	2	1605	4535	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,4	0,0	20,2	81,3	96,3	100,0	
		751-1000 g	27	3885	9185	6,9	0,0	0,0	0,0	6,9	27,8	42,3	11,4	35,3	65,0	92,3	100,0	
		UCI (34)	1001-1500 g	34	8317	17321	4,1	0,0	0,0	0,0	2,9	9,3	48,0	21,6	28,8	49,7	81,5	89,3
			1501-2500 g	37	12863	33902	2,9	0,0	0,0	0,0	3,8	9,4	37,9	18,5	28,4	44,9	69,6	91,5
			>2500 g	40	11129	34558	3,6	0,0	0,0	0,0	2,6	7,0	32,2	12,9	20,3	34,3	63,4	91,7
					0													
			<= 750 g	29	3889	14597	7,5	0,0	0,0	0,0	2,3	25,4	26,6	0,0	33,1	70,6	96,6	100,0
			751-1000 g	34	8851	22052	3,8	0,0	0,0	0,0	3,6	14,2	40,1	0,3	32,9	60,7	83,3	99,5
		UCI/I (61)	1001-1500 g	60	18834	44155	3,2	0,0	0,0	0,0	4,3	14,5	42,7	16,2	36,8	54,5	73,6	90,1
			1501-2500 g	67	26047	80826	2,6	0,0	0,0	0,0	3,1	7,6	32,2	13,7	21,6	33,4	45,0	66,9
		>2500 g	74	20231	88003	3,7	0,0	0,0	0,0	5,2	13,3	23,0	8,6	12,7	21,5	41,9	53,9	

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.

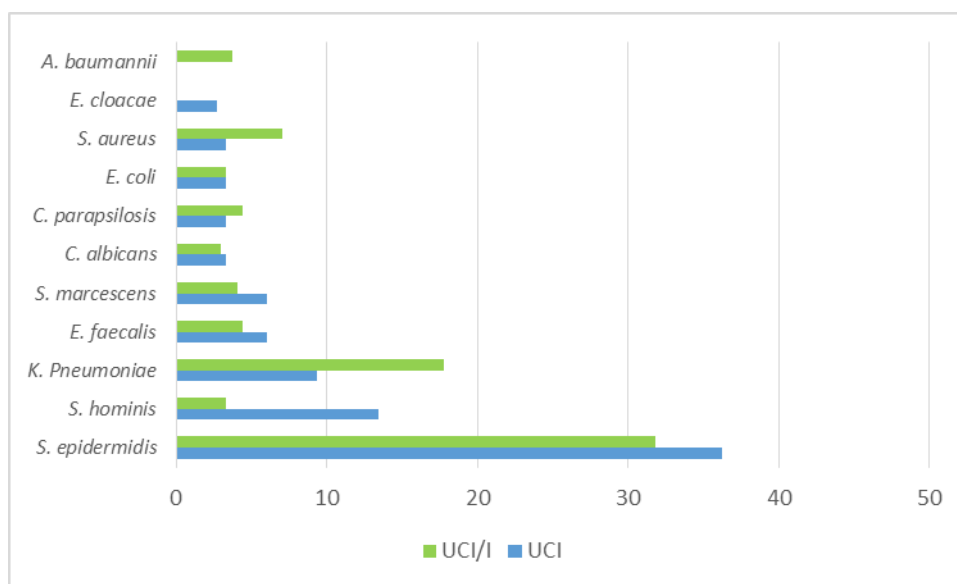
UCI/I: Unidad de Cuidado Intensivo que comparte espacio físico con intermedios

% UD: Porcentaje de utilización de dispositivos invasivos

\* Tasa de IAD: Tasa de Infección Asociada a Dispositivo por 1000 días dispositivo

Durante este periodo de vigilancia, notificaron un total de 419 agentes causales asociados a ITS-AC, de estos el 64.4% corresponden a servicios intensivos que comparten espacio físico con intermedio y el 35.6% a UCI . Del total de casos, el 1.98% fueron asociados a más de un agente causal (polimicrobiano). Los microorganismos más frecuentes asociados a ITS-AC fueron los comensales comunes de la piel tales como *S. epidermidis* (UCI: 36.2%; UCI/I: 31.9%) y *S. hominis* (UCI: 13,4%), seguido por otros patógenos como *K. pneumoniae* (UCI: 9.4%; UCI/I: 17.8%) y *E. faecalis* (UCI: 6%).

**Grafico N°5: Agentes causales asociados a ITS-AC en servicios de cuidado intensivo neonatal, 2013.**



Fuente: Instituto Nacional de Salud. Aplicativo Web IAAS-Sivigila. 2013.

### 6.5.2 Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico

Durante el periodo vigilado se observó amplia variabilidad en el comportamiento de las tasas y porcentajes de uso para los servicios de UCI y aquellos que comparten espacio físico con intermedio (UCI/I) adulto, pediátrica y neonatal como a nivel nacional.

**Tabla N°6. Comportamiento nacional de las tasas de densidad de incidencia de NAV, Colombia, 2013.**

Tipo de UCI	Adulto	Pediatria	Neonatal por categoria de peso.				
			<= 750 g	751-1000 g	1001-1500 g	1501-2500 g	>2500 g
UCI	3,7	↑ 2,7	0,9	↑ 4,0	2,0	0,6	↑ 1,3
UCI/I	↑ 5,8	16	↑ 3,7	15	↑ 2,2	↑ 1,0	↑ 1,9

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo  
UCI/I: Unidad de Cuidado Intensivo que comparte espacio físico con intermedios

El análisis discriminado por tipo de UCI y por departamento se describe a continuación.

- **Unidad de Cuidado Intensivo Adulto**

En adultos se reportaron un total de 1113 casos de NAV. Se observó mayor notificación de casos en UCI, sin embargo al realizar análisis de la información ajustada de las tasas de densidad de incidencia se observó que las tasas más altas se encuentran en UCI/I.

Al analizar la información por entidad territorial se identificó que Meta, Santander, Valle del Cauca y Barranquilla reportaron las tasas más altas de NAV en UCI las cuáles superan la tasa nacional; el comportamiento en UCI/I se observó que Meta, Antioquia, Boyacá, y Cundinamarca reportaron las tasas más altas de NAV superando la nacional.

Según el comportamiento por tipo de UCI e UCI/I, el 25% de las UCI a nivel nacional reportaron tasas superiores al 8.8 casos por 1000 días ventilador mecánico. En relación al uso del ventilador mecánico se observó que el 50% de las UPGD utilizaron ventilado mecánico por encima del 45.2 %.

**Tabla N 6: Tasas de NAV, porcentaje de utilización y percentiles en UCI adulto, año 2013**

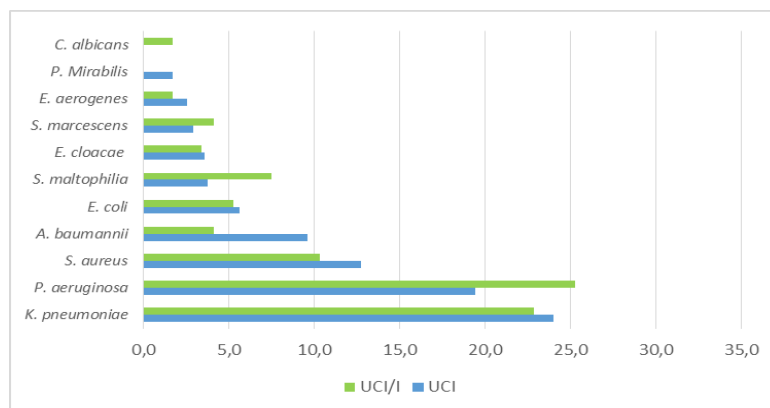
Departamento	Tipo y N° de UCI	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa		Percentil tasa IAD					% UD	Percentil % UD				
					IAD* 1000	10%	25%	50%	75%	90%	10%		25%	50%	75%	90%	
Antioquia	UCI (17)	111	31.025	55.776	3,6	0,1	2,2	4,6	6,9	8,0	55,6	36,8	45,1	60,3	69,1	74,8	
	UCI/I (11)	102	15.852	31.864	6,4	1,0	1,8	4,5	9,7	13,5	49,7	39,8	41,3	53,0	57,1	62,6	
Barranquilla	UCI (13)	35	9.285	26.177	3,8	0,0	1,4	1,7	4,8	9,6	35,5	28,5	33,0	35,4	38,8	50,2	
	UCI/I (21)	38	20441	64.903	1,7	0,0	0,0	0,9	2,6	5,0	36,5	11,9	20,5	35,7	53,1	67,5	
Bogotá	UCI (44)	204	70.794	143.911	2,9	0,3	1,4	2,1	3,0	8,0	49,2	29,3	38,2	50,5	63,7	78,2	
	UCI/I (24)	38	21.965	60.177	1,7	0,0	0,0	0,9	2,6	5,0	36,5	11,9	20,5	35,7	53,1	67,5	

Departamento	Tipo y N° de UCI	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa		Percentil tasa IAD					% UD	Percentil % UD				
					IAD* 1000	10%	25%	50%	75%	90%	10%		25%	50%	75%	90%	
Boyacá	UCI/I (9)	39	8.808	19.137	4,4	1,6	2,4	4,5	8,8	15,8	46,0	29,9	37,0	44,3	59,0	63,9	
Cundinamarca	UCI (4)	15	4.069	6.245	3,7	1,0	2,4	3,4	7,1	8,6	65,2	51,6	53,7	61,0	76,8	77,1	
	UCI/I (2)	5	1.179	3.002	4,2	1,3	3,3	6,6	9,9	11,9	39,3	38,0	39,0	40,8	42,6	43,7	
Meta	UCI (6)	37	5295	10.475	7,0	0,7	3,0	8,3	9,4	11,9	50,5	40,3	47,2	54,4	56,2	58,4	
	UCI/I (2)	5	564	2.691	8,9	8,6	8,8	9,0	9,2	9,3	21,0	18,7	21,7	26,9	32,0	35,1	
Santander	UCI (8)	49	10.014	19.486	4,9	0,9	1,7	6,0	6,6	10,7	34,6	34,6	39,7	46,7	68,5	72,3	
	UCI/I (5)	27	6.788	17.408	4,0	3,2	3,6	4,3	4,5	4,5	39,0	30,9	35,0	41,9	42,5	42,8	
Valle del Cauca	UCI (16)	132	27.145	68.789	4,9	1,1	2,0	2,4	5,0	7,4	39,5	29,4	35,6	49,8	60,2	76,5	
	UCI/I (11)	111	19.626	54.134	5,7	2,5	3,8	4,8	7,7	9,7	36,3	26,3	30,8	35,8	38,9	41,4	
Nación	UCI (108)	583	157.627	330.859	3,7	0,0	1,5	2,5	8,8	8,8	47,6	29,4	35,6	49,8	60,2	76,5	
	UCI/I (85)	550	95223	253316	5,8	0,0	1,1	4,3	8,8	13,4	37,6	17,0	30,3	37,8	45,2	61,9	

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.  
 UCI/I: Unidad de Cuidado Intensivo que comparte espacio físico con intermedios  
 \* Tasa IAD. Tasa de Infección Asociada a Dispositivo  
 % UD: Porcentaje de utilización de dispositivos invasivos

Se notificaron un total de 1013 microorganismos asociados a NAV de los cuales el 52.7% corresponden aquellos servicios de comparten espacio físico con intermedios y el 47.3% restante a servicios exclusivos de UCI. Del total de casos el 3.3% fueron clasificadas como polimicrobianos y el 10.6% se clasificaron como Neumonía definida clínicamente (NEU 1). Los agentes causales con mayor frecuencia fueron *K. pneumoniae* (UCI: 24%, UCI/I: 25.3%), *P. aeruginosa* (UCI: 19.4; UCI/I: 25.3%) y *S. aureus* (UCI: 12%, UCI/I: 10,3%).

**Grafico N°6: Agentes causales asociados a NAV en servicios de cuidado intensivo de adultos. 2013**



Fuente: Instituto Nacional de Salud. Aplicativo Web IAAS-Sivigila. 2013

• **Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrica**

Se notificaron un total de 101 casos de NAV en servicios pediatría, se observaron mayores tasas en UCI/I. Al realizar el análisis por entidad territorial se observó que en UCI los departamentos de Meta, Antioquia y Valle del Cauca, reportaron las tasas más altas de NAV las cuáles superan la tasa nacional y para UCI/I la entidad territorial de Barranquilla supera la tasa nacional.

Al realizar el análisis del comportamiento de las UPGD a nivel nacional, se observó que el 25% de las UCI reportaron tasas superiores al 4.5 por 1000 días ventilador mecánico y para UCI/I se reportaron tasas superiores a 1,3 casos por cada 1000 días ventilador mecánico.

**Tabla N 6: Tasas de NAV, porcentaje de utilización y percentiles en UCI pediátrica. Año 2013**

Departamento	Tipo y N° de UCI	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa IAD* 1000	Percentil tasa IAD					% UD	Percentil % UD				
						10%	25%	50%	75%	90%		10%	25%	50%	75%	90%
Antioquia	UCI (3)	19	4.205	7.963	4,5	2,0	2,7	3,7	6,0	7,5	52,8	54,1	62,5	76,6	86,4	92,2
	UCI/I (3)	1	1.619	4.526	0,6	0,0	0,0	0,0	0,5	0,8	35,8	25,9	27,1	29,2	36,7	41,3
Barranquilla	UCI (3)	1	991	3.245	1,0	0,0	0,0	0,5	1,2	1,5	30,5	20,7	27,0	32,8	35,2	35,2
	UCI/I (8)	15	3429	17.296	4,4	0,0	0,0	0,0	1,4	2,6	19,8	15,0	17,4	32,8	54,2	64,8
Bogotá	UCI (17)	33	12.574	30.147	2,6	0,0	0,8	1,7	4,6	7,2	41,7	11,8	23,8	37,4	45,0	58,5

	UCI/I (8)	4	6.384	16.937	0,6	0,0	0,0	0,0	1,4	2,6	37,7	15,0	17,4	32,8	54,2	64,8
Boyacá	UCI/I (1)	5	1.892	2.894	2,6	-	-	-	-	-	65,4	-	-	-	-	-
Cundinamarca	UCI (3)	1	735	1.781	1,4	0,0	0,0	0,0	0,8	1,2	41,3	13,2	20,9	33,6	44,4	50,9
	UCI/I (1)	0	21	82	0,0	-	-	-	-	-	25,6	-	-	-	-	-
Meta	UCI (2)	7	1106	2.404	6,3	5,4	6,7	8,9	11,1	12,4	46,0	13,2	20,9	33,6	44,4	50,9
Santander	UCI (4)	2	4.034	8.207	0,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	49,2	34,7	39,8	48,4	59,9	66,8
	UCI/I (4)	0	1.762	6.534	0,0	-	-	-	-	-	27,0	21,5	21,9	22,5	28,1	31,4
Valle del Cauca	UCI (5)	12	4.248	12.819	2,8	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	33,1	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
	UCI/I (2)	1	1.417	6.016	0,8	0,2	0,4	0,9	1,3	1,6	23,6	22,8	23,1	23,4	23,8	24,0
Nación	UCI (37)	75	27.893	66.566	2,7	0,0	0,0	1,4	4,5	7,5	41,9	10,5	27,3	35,2	54,1	60,3
	UCI/I (27)	26	16524	54285	1,6	0,0	0,0	0,0	1,3	4,4	30,4	9,7	17,1	25,1	35,0	61,3

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.

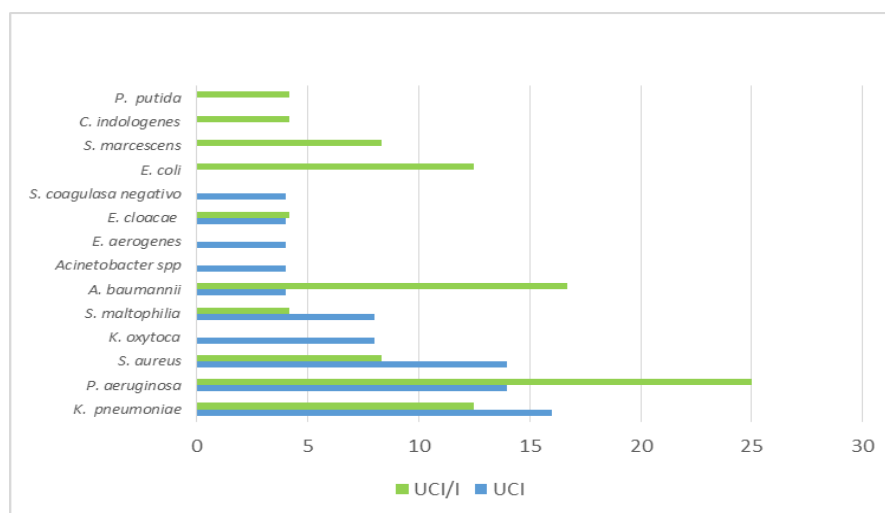
UCI/I: Unidad de Cuidado Intensivo que comparte espacio físico con intermedios

\* Tasa IAD. Tasa de Infección Asociada a Dispositivo

% UD: Porcentaje de utilización de dispositivos invasivos

Se reportaron un total de 74 agentes causales asociados a NAV en UCI pediátrica de los cuales el 67.4% correspondieron a UCI y el 32.4% restante a aquellas UCI que comparten espacio físico con intermedios. Del total de casos notificados en pediatría el 26.7% correspondieron a Neumonía Definida Clínicamente (NEU 1). No reportaron casos polimicrobianos. La *K pneumoniae* (16%), *P. aeruginosa* (14%) y *S. aureus* (14%) son los microorganismos más frecuentes en UCI pediátrica, mientras que para aquellas que comparten espacio físico en intermedios son *P. aeruginosa* (25%), *A. Baumannii* (16%) y *E. Coli* (12.5%).

**Gráfico N° 7. Agentes causales asociados a NAV en servicios de cuidado intensivo de pediatría, 2013.**



Fuente: Instituto Nacional de Salud. Aplicativo Web IAAS-Sivigila. 2013

- **Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal**

En relación a estos servicios se evidenció variabilidad en el comportamiento del evento tanto por departamento como por categoría de peso al nacer. Llama la atención el reporte de cero casos de NAV en Boyacá (UCI) y Santander (UCI/I) para NAV.


Al analizar las tasas nacionales se observaron mayores cifras en pacientes neonatales con peso al nacer 751-1000 g para UCI y en pacientes neonatales con peso inferior a 750 gr en UCI/I.

En el comportamiento de las UPGD en el país se observó que el 25% de las UCI para la categoría de peso al nacer 751g- 1000 gr reportaron tasas superiores a 8.9 casos por 1000 días ventilador mecánico y para UCI/I se observó el 10% de las UCI en la categoría de peso al nacer de menores de 750 gr, reportaron tasas superiores a 3.3 casos por 1000 días ventilador mecánico. En la categoría de peso al nacer mayor a 2500 g, el 10% de estos servicios reportaron tasas superiores a 7.2 casos por 1000 días ventilador mecánico.

**Tabla N° 7. Tasa de NAV, porcentaje de utilización y percentiles en UCI Neonatal. Año 2013**

Departamento	Tipo y N° de UCI	Cat. peso al nacer	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa IAD* 1000	Percentiles IAD					% UD	Percentil UD				
							10%	25%	50%	75%	90%		10%	25%	50%	75%	90%
<b>Antioquia</b>	UCI/I (4)	<= 750 g	0	176	395	0,0	-	-	-	-	-	44,6	12,8	32,1	44,1	49,0	55,6
		751-1000 g	4	413	1965	9,7	0,0	0,0	4,6	9,8	10,9	21,0	17,3	17,7	19,2	25,5	34,4
		1001-1500 g	1	454	3830	2,2	0,0	0,0	0,0	1,1	3,0	11,9	11,4	16,5	21,9	25,1	26,3
		1501-2500 g	0	400	7324	0,0	-	-	-	-	-	5,5	1,0	2,5	9,4	16,4	18,1
		> 2500 g	0	631	6117	0,0	-	-	-	-	-	10,3	1,0	2,4	15,5	31,1	37,2
	UCI/I (7)	<= 750 g	1	169	7157	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	2,4	0,0	2,9	13,9	79,1	100,0
		751-1000 g	0	374	7906	0,0	-	-	-	-	-	4,7	1,8	5,6	20,5	38,2	61,7
		1001-1500 g	5	770	8280	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	9,3	5,3	9,2	16,0	17,4	31,3
		1501-2500 g	4	1102	11638	3,6	0,0	0,0	0,0	4,0	6,1	9,5	3,8	5,6	10,4	12,0	12,7
		> 2500 g	1	68	623	14,7	0,0	1,5	10,0	14,6	21,2	10,9	2,9	4,0	5,4	9,7	11,2
<b>Barranquilla</b>	UCI (5)	<= 750 g	1	155	179	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8	86,6	30,4	76,0	88,7	100,0	100,0
		751-1000 g	0	199	374	0,0	-	-	-	-	-	53,2	18,4	45,9	91,7	100,0	100,0
		1001-1500 g	0	283	1157	0,0	-	-	-	-	-	24,5	0,0	0,0	14,2	59,0	62,1
		1501-2500 g	0	923	4381	0,0	-	-	-	-	-	21,1	0,0	0,0	9,0	24,2	39,0
		>2500 g	0	722	5657	0,0	-	-	-	-	-	12,8	0,0	0,0	6,3	8,4	30,3
	UCI/I (11)	<= 750 g	0	260	296	0,0	-	-	-	-	-	87,8	0,0	37,1	100,0	100,0	100,0
		751-1000 g	0	1075	1597	0,0	-	-	-	-	-	67,3	0,0	15,6	61,1	78,5	81,3
		1001-1500 g	6	4166	12680	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	32,9	0,0	6,8	24,9	50,7	51,4
		1501-2500 g	2	2878	15169	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	19,0	0,0	3,7	14,9	19,3	20,5
		>2500 g	5	2529	18793	2,0	0,0	0,0	0,0	7,0	10,7	13,5	0,0	1,6	7,2	9,3	15,9
<b>Bogotá</b>	UCI (14)	<= 750 g	0	631	3107	0,0	-	-	-	-	-	20,3	1,6	16,4	45,5	60,4	77,2
		751-1000 g	4	1311,8	4180	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	31,4	9,0	17,4	33,6	47,6	69,9



 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	2012 – Sep – 05
			Página 28 de 47

Departamento	Tipo y N° de UCI	Cat. peso al nacer	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa IAD* 1000	Percentiles IAD					% UD	Percentil UD				
							10%	25%	50%	75%	90%		10%	25%	50%	75%	90%
		751-1000 g	1	103	169	9,7	0,0	0,0	0,0	5,6	8,9	60,9	14,1	35,2	70,3	71,3	71,8
		1001-1500 g	0	178	910	0,0	-	-	-	-	-	19,6	4,2	6,3	9,6	37,9	54,8
		1501-2500 g	1	278	1474	3,6	0,0	0,0	0,0	2,7	4,3	18,9	6,8	7,8	9,5	33,7	48,3
		>2500 g	2	496	1447	4,0	0,0	0,0	0,0	2,7	4,2	34,3	9,2	14,4	23,0	45,8	59,5
		<= 750 g	0	36	36	0,0	-	-	-	-	-	100,0	-	-	-	-	-
		751-1000 g	1	125	248	8,0	-	-	-	-	-	50,4	-	-	-	-	-
	UCI/ I (1)	1001-1500 g	0	77	416	0,0	-	-	-	-	-	18,5	-	-	-	-	-
		1501-2500 g	0	72	725	0,0	-	-	-	-	-	9,9	-	-	-	-	-
		>2500 g	1	153	913	6,5	-	-	-	-	-	16,8	-	-	-	-	-
		<= 750 g	1	814	4239	1,2	0,0	0,0	0,0	2,3	6,5	19,2	10,5	17,0	26,9	37,5	45,3
		751-1000 g	1	407	1665	2,5	0,0	0,0	0,0	1,0	2,9	24,4	27,5	43,9	66,7	82,2	85,5
	UCI (4)	1001-1500 g	0	463	2701	0,0	-	-	-	-	-	17,1	10,9	18,0	24,0	31,2	40,6
		1501-2500 g	1	755	3623	1,3	0,0	0,0	0,0	2,2	6,3	20,8	13,6	14,2	16,1	26,4	42,0
		>2500 g	1	814	4239	1,2	0,0	0,0	0,0	2,3	6,5	19,2	10,5	17,0	26,9	37,5	45,3
<b>Santander</b>		<= 750 g	0	299	614	0,0	-	-	-	-	-	48,7	48,6	52,0	57,7	63,5	66,9
		751-1000 g	0	560	2611	0,0	-	-	-	-	-	48,7	48,6	52,0	57,7	63,5	66,9
	UCI/ I (2)	1001-1500 g	0	560	2611	0,0	-	-	-	-	-	21,4	21,0	24,2	29,5	34,7	37,9
		1501-2500 g	0	431	4802	0,0	-	-	-	-	-	9,0	8,5	8,6	8,8	9,0	9,1
		>2500 g	0	466	3338	0,0	-	-	-	-	-	14,0	12,5	13,3	14,7	16,1	17,0
		<= 750 g	0	15	686	0,0	-	-	-	-	-	2,2	8,8	22,1	44,1	66,2	79,4
<b>Valle del Cauca</b>	UCI(3)	751-1000 g	0	13	759	0,0	-	-	-	-	-	1,7	1,6	2,6	4,3	6,1	7,1
		1001-1500 g	0	124	1030	0,0	-	-	-	-	-	12,0	7,9	10,4	14,5	18,6	21,1

Departamento	Tipo y N° de UCI	Cat. peso al nacer	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa IAD* 1000	Percentiles IAD					% UD	Percentil UD				
							10%	25%	50%	75%	90%		10%	25%	50%	75%	90%
Nación	UCI/I (10)	1501-2500 g	1	170	1336	5,9	0,7	1,7	3,3	5,0	6,0	12,7	4,8	7,8	12,7	17,7	20,7
		>2500 g	0	78	1373	0,0	-	-	-	-	-	5,7	2,0	3,3	5,6	7,8	9,2
	UCI (34)	<= 750 g	9	1871	4795	4,8	0,0	0,0	0,0	5,5	7,6	39,0	14,2	27,4	37,2	51,4	73,5
		751-1000 g	5	1801	5444	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	33,1	0,4	9,5	23,1	37,9	43,8
		1001-1500 g	7	1710	10674	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	16,0	6,0	7,2	11,4	20,4	24,4
		1501-2500 g	3	2179	15337	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	14,2	6,7	7,6	10,8	12,4	16,9
		>2500 g	3	2152	23154	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	9,3	2,7	3,2	5,6	17,8	21,0
		<= 750 g	1	1126	4535	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8	0,0	23,8	55,0	87,5	100,0
		751-1000 g	10	2479	9185	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	27,0	5,0	17,5	40,7	71,3	90,6
		1001-1500 g	6	2995	17321	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	1,8	8,3	17,3	26,5	52,1
1501-2500 g	3	5260	33902	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5	6,3	9,2	16,2	26,3	51,0		
>2500 g	7	5376	34558	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	15,6	3,9	6,2	16,2	26,5	48,3		
UCI/I (61)	<= 750 g	12	3265	14597	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	22,4	0,0	14,8	53,4	100,0	100,0	
	751-1000 g	8	5517	22052	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	0,6	13,7	32,5	61,8	81,2	
	1001-1500 g	18	8146	44155	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4	4,4	11,7	17,8	29,1	50,3	
	1501-2500 g	11	10934	80826	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	13,5	3,4	7,5	11,6	19,2	29,7	
	>2500 g	17	9004	88003	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	10,2	1,8	3,7	8,9	17,0	24,0	

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.

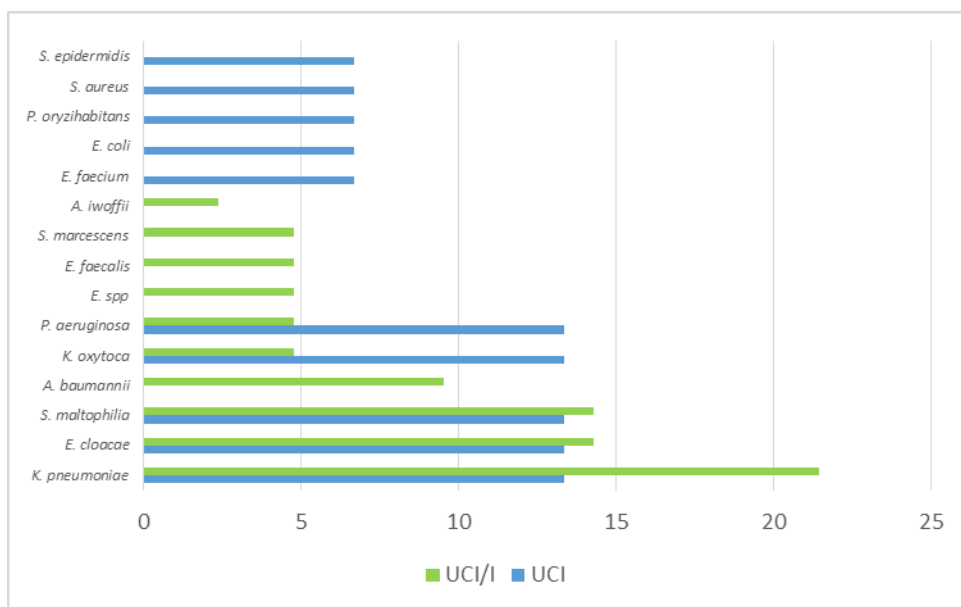
UCI/I: Unidad de Cuidado Intensivo que comparte espacio físico con intermedios

\* Tasa IAD. Tasa de Infección Asociada a Dispositivo

% UD: Porcentaje de utilización de dispositivos invasivos

Se reportaron un total de 57 agentes causales asociados NAV en servicios neonatales de los cuáles el 73.3% correspondieron a UCI/I y el 26.3% a UCI. Del total de casos reportados el 7.6% fueron reportados como NAV definidas clínicamente (NEU1). En el comportamiento de agentes causales se observó amplia variabilidad, sin embargo se resalta que *K. pneumoniae* fue el microorganismo con mayor asociación a NAV (UCI: 13.3%; UCI/I: 21.4%), seguido de *E. cloacae* (UCI: 13.3%; UCI/I: 14.2%), y *S. maltophilia* (UCI: 13.3%; UCI/I: 14,2%)

**Gráfico N°8. Agentes causales asociados a NAV en servicios de cuidado intensivo Neonatal, 2013**



Fuente: Instituto Nacional de Salud. Aplicativo Web IAAS-Sivigila. 2013

### 6.5.3 Infección Sintomática del tracto Urinario asociada a Catéter.

Se observó variabilidad en el comportamiento del evento en los dos tipos de UCI sin embargo se reportaron mayores tasas de ISTU-AC en aquellos servicios que comparten espacio físico con intermedio tanto para adultos y pediatría. No se vigilaron ISTU-AC en servicios neonatales.

**Tabla N°8. Comportamiento nacional de las tasas de densidad de incidencia de ISTU-AC, Colombia, 2013.**

Tipo de UCI	Adulto	Pediatria	Neonatal por categoria de peso.				
			<= 750 g	751-1000 g	1001-1500 g	1501-2500 g	>2500 g
UCI	3,1	2,1	-	-	-	-	-
UCI/I	↑ 3,9	↑ 2,8	-	-	-	-	-

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo  
UCI/I: Unidad de Cuidado Intensivo que comparte espacio físico con intermedios

El análisis por tipo de UCI y por departamento se describe a continuación.

- **Unidad de Cuidado Intensivo Adulto**

Se reportaron un total de 1323 casos de ISTU-AC de los cuáles el 53.8% son de UCI, sin embargo a realizar el análisis de la información ajustada por tasas de densidad de incidencia se observaron cifras más altas en UCI/I.

Al realizar la comparación por entidad territorial, se identificó que para los servicios UCI los departamentos de Santander, Cundinamarca, Meta, Antioquia y Bogotá reportaron las tasas más altas de ISTU-AC que superan la nacional, en UCI/I los departamentos de Barranquilla y Valle del Cauca reportaron las tasas más altas del país.

Al analizar el comportamiento de las UCI a nivel nacional se observó que el 25% de las UCI reportaron tasas superiores a 4.5 casos por 1000 días de catéter urinario y en UCI/I las tasas fueron superiores a 4,6 casos por 1000 días de catéter urinario. En relación al uso de catéter urinario a nivel nacional se observó que el 50% de las UCI reportaron porcentajes de utilización superiores a 82.3% % y para UCI/I superiores a 76,3%.

**Tabla N° 9 Tasa de ISTU-AC, porcentaje de uso y percentiles en UCI Adulto. Año 2013**

Departamento	Tipo y N° de UCI	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa		Percentil tasa IAD					% UD	Percentil % UD				
					IAD* 1000	10%	25%	50%	75%	90%	10%		25%	50%	75%	90%	
Antioquia	UCI (17)	135	38.813	55.776	3,5	0,7	2,2	2,8	5,5	6,8	69,6	59,4	69,5	77,8	79,4	82,6	
	UCI/I (11)	63	23.497	31.864	2,7	0,9	1,3	2,4	3,8	4,6	73,7	64,5	70,2	74,5	77,1	82,0	
Barranquilla	UCI (13)	23	17.706	26.177	1,3	0,0	0,1	1,7	2,4	2,7	67,6	56,5	62,1	72,1	77,4	82,5	
	UCI/I (21)	246	64.903	60.177	6,0	0,2	1,8	5,3	7,5	8,6	62,7	33,5	60,1	65,4	74,5	78,0	

Departamento	Tipo y N° de UCI	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa						% UD	Percentil % UD				
					IAD* 1000	10%	25%	50%	75%	90%		10%	25%	50%	75%	90%
Bogotá	UCI (44)	310	98.293	143.911	3,2	1,1	1,5	2,7	4,1	5,3	68,3	54,9	58,0	70,3	76,8	89,5
	UCI/I (24)	73	36.936	60.177	2,0	0,1	1,0	2,0	3,3	4,7	61,4	21,4	45,7	69,7	82,3	84,4
Boyacá	UCI/I (9)	44	11.907	19.137	3,7	2,3	2,9	3,4	6,3	8,4	62,2	46,2	56,6	68,5	76,4	86,7
Cundinamarca	UCI (4)	21	5.347	6.245	3,9	1,2	3,1	4,2	4,4	5,6	85,6	82,5	82,8	83,5	86,3	88,4
	UCI/I (2)	0	2.350	3.002	0,0	-	-	-	-	-	78,3	75,2	77,7	81,9	86,1	88,6
Meta	UCI (6)	32	8533	10.475	3,8	0,5	1,2	3,8	6,7	7,6	81,5	73,5	77,3	82,0	88,2	90,5
	UCI/I (2)	2	1057	2.691	1,9	0,4	1,1	2,2	3,3	4,0	39,3	33,7	41,2	53,6	66,0	73,5
Santander	UCI (8)	65	14.348	19.486	4,5	0,8	1,7	4,5	7,1	0,8	73,6	63,8	63,8	63,8	63,8	63,8
	UCI/I (5)	35	10.912	17.408	3,2	3,1	3,1	3,2	3,4	3,5	62,7	55,3	56,7	58,9	66,5	71,1
Valle del Cauca	UCI (16)	121	42.600	68.789	2,8	1,3	1,6	3,4	4,3	4,5	61,9	42,0	48,0	60,3	64,7	76,8
	UCI/I (11)	153	28.772	54.134	5,3	1,4	1,7	3,8	5,9	15,1	53,1	46,8	48,8	51,7	55,2	67,3
Nación	UCI (108)	707	225.640	330.859	3,1	0,6	1,4	2,7	4,5	6,9	68,2	54,9	61,1	74,4	82,3	89,1
	UCI/I (85)	616	156098	253316	3,9	0,0	1,4	3,0	4,6	7,6	61,6	37,2	53,2	67,0	76,3	83,4

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.

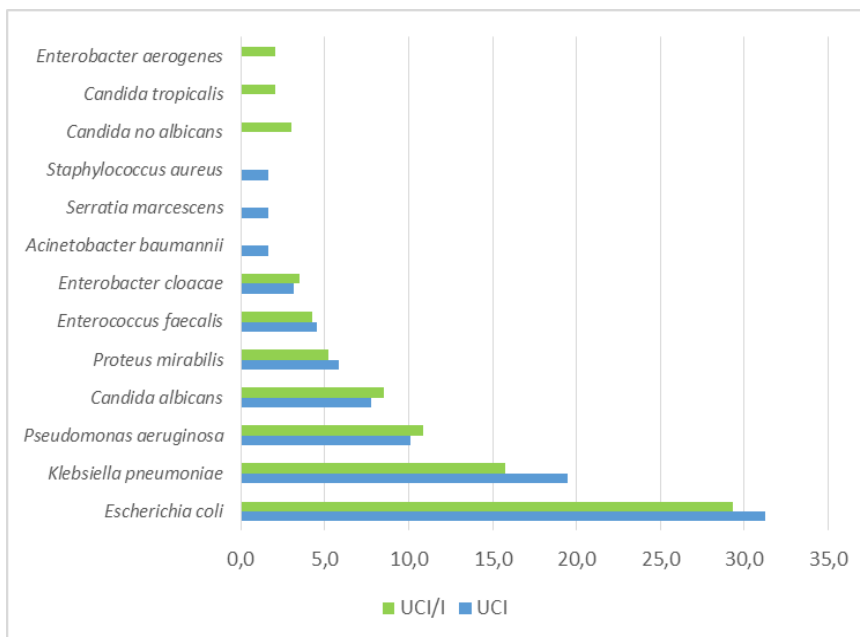
UCI/I: Unidad de Cuidado Intensivo que comparte espacio físico con intermedios

\* Tasa IAD. Tasa de Infección Asociada a Dispositivo

% UD: Porcentaje de utilización de dispositivos invasivos

Se reportaron un total de 1538 agentes causales de los cuáles el 53.3% correspondieron a UCI y el 46.6 a UCI/I. Del total de casos reportados el 2.6% correspondieron a ISTU-AC asociadas a más de un agente causal (polimicrobiana). Los microorganismos con mayor frecuencia asociados a ISTU-AC fueron la *E. Coli* (UCI: 31.2%; UCI/I: 29.3%), seguido por la *K. pneumoniae* (UCI: 19.5%; UCI/I: 15.8%), *P. aeruginosa* (UCI: 10.1%; UCI/I: 10.9%) y *C. Albicans* (UCI: 7.7%; UCI/I: 8.5%).

**Gráfica N°9. Agentes causales asociados a ISTU-AC en servicios de cuidado intensivo de Adulto. 2013**



Fuente: Instituto Nacional de Salud. Aplicativo Web IAAS-Sivigila. 2013

- **Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrica**

En servicios de pediatría se reportaron 101 casos nuevos de ISTU-AC, a pesar que la mayor notificación de casos fue en UCI (57.4%) se observaron mayores tasas en UCI/I.

Al realizar el análisis del comportamiento por entidad territorial se observó que para UCI el departamento de Antioquia reportó la tasa más alta de ISTU-AC que supera la nacional, en UCI/I los departamentos de Barranquilla, Boyacá reportaron las tasas más altas en comparación con la tasas nacional.

En relación al comportamiento de las UPGD a nivel nacional se observó que el 25% de las UCI reportaron tasas superiores al 3.0 casos por 1000 días catéter urinario y en UCI/I el 25% de las UCI del país reportaron tasas superiores a 3,9 casos por 1000 días catéter urinario.

Meta, Boyacá y Antioquia reportaron los porcentajes de uso de catéter urinarios más altos que superan los nacionales. En relación al comportamiento de la utilización de este dispositivo en el país, se observó que el 25% de las UCI reportaron porcentajes de utilización superiores a 50,2% y para UCI/I superiores a 32,8%.

**Tabla N° 10 Tasa de ISTU AC, porcentaje de uso y percentiles en UCI Pediatría. Año 2013**

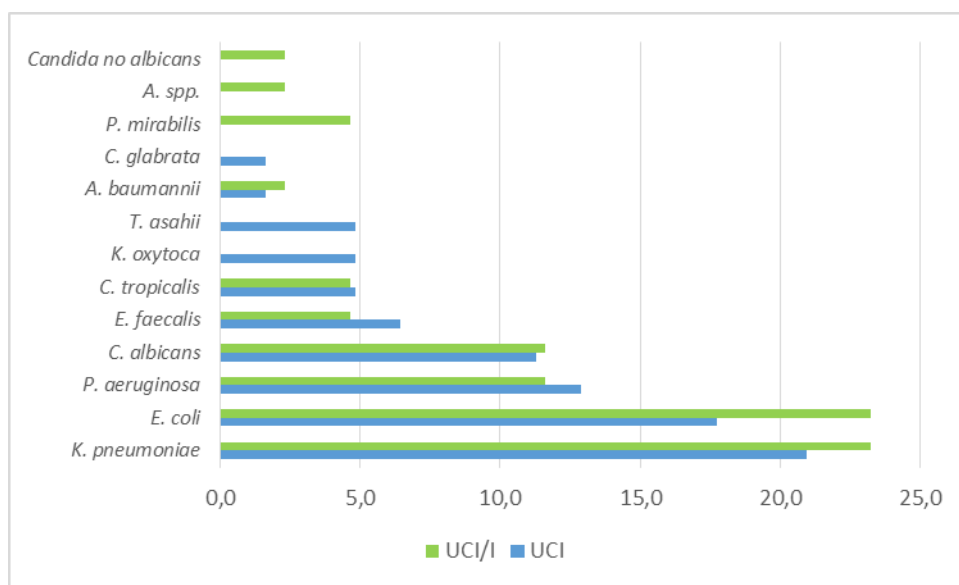
Departamento	Tipo y N° de UCI	N° casos nuevos	N° Días dispositivo	N° Días paciente	Tasa IAD* 1000	Percentil tasa IAD					% UD	Percentil % UD				
						10%	25%	50%	75%	90%		10%	25%	50%	75%	90%
Antioquia	UCI (3)	18	4.147	7.963	4,3	3,7	4,1	4,9	5,1	5,2	52,1	35,9	45,4	61,3	62,8	63,3
	UCI/I (3)	1	1.454	4.526	0,7	0,0	0,0	0,0	0,6	1,0	32,1	27,8	29,1	31,3	32,8	33,7
Barranquilla	UCI (3)	0	1.052	3.245	0,0	-	-	-	-	-	32,4	20,1	21,9	27,6	35,0	39,7
	UCI/I (8)	17	3262	17.296	5,2	0,0	0,0	2,1	5,4	12,0	18,9	7,0	7,7	19,5	22,5	25,3
Bogotá	UCI (17)	28	13.979	30.147	2,0	0,0	0,3	1,7	2,8	3,5	46,4	16,1	34,6	41,0	60,4	63,8
	UCI/I (8)	13	6.531	16.937	2,0	0,0	0,0	0,3	3,1	5,4	38,6	9,4	15,2	28,9	41,9	69,2
Boyacá	UCI/I (1)	10	1.506	2.894	6,6	-	-	-	-	-	52,0	-	-	-	-	-
Cundinamarca	UCI (3)	1	683	1.781	1,5	0,0	0,0	0,0	9,3	14,8	38,3	16,6	24,1	36,6	42,9	46,7
	UCI/I (1)	0	21	82	0,0	-	-	-	-	-	25,6	-	-	-	-	-
Meta	UCI (2)	0	1447	2.404	0,0	-	-	-	-	-	60,2	33,6	40,5	51,9	63,3	70,2
Santander	UCI (4)	6	2.827	8.207	2,1	0,0	0,0	0,0	1,3	2,4	34,4	34,3	35,6	37,9	40,8	42,5
	UCI/I (4)	1	1.275	6.534	0,8	0,0	0,0	0,0	1,5	2,3	19,5	11,1	12,6	15,1	21,6	25,6
Valle del Cauca	UCI (5)	5	3.225	12.819	1,6	0,4	0,4	0,4	0,4	1,2	25,2	34,3	35,6	37,9	40,8	42,5
	UCI/I (2)	1	1.194	6.016	0,8	0,0	0,0	0,0	1,5	2,3	19,8	10,1	13,2	18,3	23,4	26,4
Nación	UCI (37)	58	27.360	66.566	2,1	0,0	0,0	1,3	3,0	5,3	41,1	11,7	23,5	37,0	50,2	63,8
	UCI/I (27)	43	15243	54285	2,8	0,0	0,0	0,0	3,9	6,5	28,1	7,8	12,7	23,9	32,8	46,7

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.  
 UCI/I: Unidad de Cuidado Intensivo que comparte espacio físico con intermedios  
 \* Tasa IAD. Tasa de Infección Asociada a Dispositivo  
 % UD: Porcentaje de utilización de dispositivos invasivos

Se notificaron un total de 105 agentes causales asociados a ISTU-AC en servicios de pediatría de los cuáles el 59% correspondieron a UCI y el 40.9% a UCI que comparte espacio físico con intermedios. Del total de casos de ISTU-AC en pediatría el 3.9% fueron asociados a más de un agente causal (polimicrobiana). *K. pneumoniae* (UCI: 21%; UCI/I: 23,3%), *E Coli* (UCI: 17%;

UCI/I: 23,3%), *P. aeruginosa* (UCI: 12.9%; UCI/I: 11.6%) y *C. Albicans* (UCI: 11.6%; UCI/I: 11,6%) fueron los agentes causales que más se asociaron con el desarrollo de este evento.


**Gráfica N°10. Agentes causales asociados a ISTU-AC en servicios de cuidado intensivo de Pediatría. 2013**



Fuente: Instituto Nacional de Salud. Aplicativo Web IAAS-Sivigila. 2013

## 7 DISCUSIÓN

Este informe resume el comportamiento de las Infecciones Asociadas a Dispositivos (ITS-AC, ISTU-AC, NAV) en las UCI de nuestro país durante el 2013, en donde hubo un incremento importante en el número de UPGD notificadoras para este evento (157/379) dado por el proceso de implementación actualmente liderado por el INS al nivel nacional. La información contenida en este documento es uno de los primeros insumos del país que aproxima la realidad del comportamiento de las IAAS en los pacientes hospitalizados altamente críticos en Colombia, los cuáles por su condición clínica tienen un riesgo mayor a desarrollar estos eventos, según la literatura se ha documentado que cerca del 30% de estos pacientes desarrollan al menos una IAAS durante su periodo de hospitalización (5).


 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 36 de 47

Sin duda alguna, los procesos de vigilancia son fundamentales para la identificación de problemas, la orientación de las medidas de intervención y la evaluación de su impacto. Al analizar la información de los tres eventos vigilados (ITS-AC, ISTU-AC, NAV) en UCI estratificado por las características demográficas de estos servicios, se evidencio que el compartir espacio físico con intermedio afecta considerablemente las tasas de IAD en servicios adulto para los tres tipos infecciones monitorizadas, así como en servicios neonatales para el desarrollo de las NAV y en servicios de pediatría para el desarrollo de las ISTU-AC, situación similar fue reportada en el informe de evento de IAD del 2012 (28). Es importante aclarar que esta característica demográfica es propia del país por lo que el análisis del comportamiento del evento es diferente al reportado por otros países de la región y por ende en las comparaciones se debe tener en cuenta dichas características.

Al analizar las tasas globales de IAD en nuestro país, se observó que la NAV ocupa el primer lugar de ocurrencia seguido de las ISTU-AC y las ITS-AC, datos similares son reportados en el orden de ocurrencia pero con cifras inferiores de acuerdo al estudio INICC que analiza la situación de IAD en servicios UCI de varios países en vía de desarrollo de Latinoamérica, Europa y Asia (21) así como los sistemas de vigilancia de IAAS de países como Brasil, (30), Chile (31) y Uruguay (32) .

Existen múltiples factores de riesgo para el desarrollo de IAD, entre los cuales se ha descrito que a mayor uso del dispositivo mayor probabilidad de desarrollar una IAAS (34), sin embargo en el comportamiento de las UCI del país se evidencia que el comportamiento no es el esperado y por el contrario observaron mayores porcentajes de uso de dispositivos invasivos en servicio UCI y mayores tasas en UCI/I para ITS-AC, NAV e ISTU-AC en adultos, ISTU-AC en servicios de pediatría y NAV en UCI neonatal en todas las categorías de peso al nacer con excepción a la categoría de 751-1000 g, situación similar fue reportada en el país en el año 2012 (28), que puede estar relacionada con las diferencias en el cumplimiento de las medidas de prevención y control en servicios de cuidado intermedio y los servicios UCI.


En los servicios adultos se identificó que las NAV son las infecciones más frecuentes (UCI: 3.7 por mil días ventilador mecánico; UCI/I: 5.8 por 1000 días ventilador mecánico). Las tasas

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	<b>PROCESO          VIGILANCIA Y CONTROL          EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 37 de 47

reportadas a nivel nacional son similares a las encontradas en algunos estudios de grupos de investigación del país (26), sin embargo al comparar estos datos con otras regiones, se evidencio que las tasas nacionales fueron más bajas en comparación con países como Chile y Uruguay (31,32), y más altas que las reportadas por Estados Unidos (20,34). Esta situación evidencia una amplia variabilidad de los resultados que puede estar determinada por las diferencias en la metodología de vigilancia, complejidad en la clasificación de estos casos, diferencias de la población vigilada y las prácticas institucionales. Se ha documentado que las NAV son las infecciones más frecuentemente desarrolladas en las UCI, entre el 10-20% de los pacientes sometidos a ventilación mecánica desarrollan infección (35,36) y el riesgo de mortalidad atribuible a neumonía es del 10% en comparación con los pacientes que no requieren ventilación mecánica (36). Múltiples estudios coinciden en señalar que los bacilos Gram negativos son los principales responsables de las NAV (37), aunque la incidencia de los Gram positivos va en aumento, situación similar a la encontrada a nivel nacional en donde se identificó que *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa* y *S. aureus* fueron los principales agentes causales en UCI adultos, situación similar fue reportado en el año 2012 en el país (28).


En relación a las ISTU-AC ocuparon el segundo lugar de ocurrencia en servicios de pediatría y UCI adulto, las tasas de este informe son inferiores a las reportadas en algunos estudios realizados en países de ingresos medios y bajos (8.8 casos por 1000 días catéter urinario) (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) y superiores a las reportadas por el NHSN/CDC (34). Son consideradas una complicación del uso de catéter urinario y se ha documentado que un paciente tiene entre el 4 al 7% de riesgo de desarrollar este evento cuando tiene insertado este dispositivo (38), en cuanto a la etiología se atribuye asociación con bacterias Gram positivas, levaduras y en una mayor proporción con microorganismos Gram negativos, como la *E. coli* a la cual se le atribuye aproximadamente el 12% de estas infecciones (36,39). En nuestro país se observó un comportamiento similar al reportado en la literatura, en donde *E coli*, *K. pneumoniae* y *P. aeruginosa* ocupan los primeros lugares en UCI pediatría y adulto, resultados similares han sido reportados en algunos estudios de México (40).

Las ITS-AC ocuparon el primer lugar en UCI pediátrica, neonatal y el tercer lugar de ocurrencia en adultos y pediatría, lo cual muestra que esta infección sigue siendo un problema en las UCI,

 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 38 de 47

además de la variabilidad en su comportamiento evidenciado por algunos estudios desarrollados en nuestro país (26,37). Estos datos nacionales en UCI adultos superan considerablemente las reportadas por el NSHN/CDC (34). Son consideradas como unas de las infecciones más graves que puede adquirir un paciente hospitalizado, en algunos estudios se ha documentado que se asocia con una tasa de mortalidad atribuible del 16 al 40% (41). Se relacionan en mayor frecuencia con la colonización del área adyacente al sitio de inserción del dispositivo o manipulación por manos colonizadas, generalmente este tipo de dispositivos se insertan en su mayoría en situación de urgencia y son utilizados por periodos prolongados y en algunos casos permanecen sin tener indicación clara, estas situaciones consideradas como un factor de riesgo para adquirir una ITS-AC (42,43). Dentro de los microorganismos asociados se encontró *pneumoniae*, *S. aureus* y *P. aeruginosa* para UCI adultos, tal como se reporta en algunos estudios en países en desarrollo (38) y en pediatría adicionalmente a lo descrito en los otros servicios se adiciona el *S. epidermidis* como unos de los agentes cuales frecuentemente asociados a las ITS-AC .

Los neonatos son una población de alto riesgo especialmente en países en desarrollo en donde las tasas de infecciones neonatales pueden ser de 3 a 20 veces mayor que en países industrializados (5) uno de los factores principales involucrados en este fenómeno es el aumento de la supervivencia de recién nacidos de bajo peso al nacer (<1500 gr), los cuales han creado una población con grandes posibilidades de adquirir IAAS por sus múltiples factores de riesgo. Datos nacionales en estos servicios evidencian una amplia variabilidad en el comportamiento de este evento y superan los reportados por el NSHN/CDC (20,34). Los reportes de vigilancia de otros países de la región muestran diferencias en la recolección de la información, por lo que no son comparables con los datos reportados en este informe para esta población. Se resalta que en cerca del 75% de las UCI del país realizaron notificación negativa para las ITS-AC y NAV, lo cual puede estar relacionado con la complejidad y la dificultad de las instituciones para la recolección de los datos estratificados y que muestra la necesidad de fortalecer los procesos de entrenamiento a las instituciones de salud estandarizar estas estrategias de vigilancia. Los comensales comunes de la piel como el *S. epidermidis* y *S. hominis* siguen siendo el microorganismo más frecuente asociada a las ITS-AC en la población infantil hospitalizada en servicios intensivos.

 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 39 de 47

## 8 CONCLUSIONES

La información presentada en este documento es uno de los primeros acercamientos a nivel nacional sobre la problemática de las IAAS. Los datos consolidados en este informe reflejan la necesidad de continuar con el proceso de implementación y fortalecimiento de la vigilancia de estos eventos en el país.


La vigilancia enfocada a grupos de riesgo como la vigilancia de las IAD ha proporcionado información valiosa para la elaboración de indicadores referencia a nivel institucional, municipal, departamental y nacional la cual está enfocada al establecimiento de la incidencia en aquellos en grupos de pacientes con factores de factores de riesgo (dispositivos médicos) en UCI que ha contribuido a la caracterización de las etiologías más frecuentes que sin duda a permiten la orientación a la epidemiología específica de cada tipo de infección y en consecuencia el establecimiento de las medidas de prevención y control que impacten estos eventos

La incorporación de la vigilancia nacional de las IAD a través de un sistema informático (aplicativo web) ha contribuido a aumentar la integridad de la información permitiendo el acceso inmediato de información a los hospitales, así mismo ha mejorado la oportunidad en la notificación y por medio de la malla de validaciones y de los procesos de auditoria por parte de las entidades territoriales se ha mejorado la calidad en la obtención de los datos.

De acuerdo a los análisis reportados en este informe se evidencio que las UCI que comparten espacio físico con intermedio presentaron las tasas de incidencia más altas de país, por lo que se evidencia la necesidad de fortalecer la implementación acciones de prevención y control de en estos servicios.

Así mismo estos resultados muestran la necesidad de la generar programas de prevención y control estructurados en todos los niveles del Sistema General de Seguridad Social de Salud (SGSS) que contribuyan a la disminución de la incidencia de estos eventos de interés en salud pública y al mejoramiento de la calidad en la prestación de los servicios de salud.

En general este informe muestra que los microorganismos Gram negativos han sido los principales agentes causales asociados a las ITS-AC , NAV e ISTU-AC e en todos los tipos de UCI vigilados, con excepción a las ITS-AC en servicios neonatales en donde se documentó

 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 40 de 47

mayor asociación a comensales comunes de la piel. Dados estos resultados se evidencia la necesidad de fortalecer las acciones de prevención y control que permita interrumpir las cadenas de transmisión de los microorganismos.

Adicionalmente los procesos de vigilancia en las UCI neonatal así como el fortalecimiento de esta estrategia de vigilancia para estandarizar la metodología estratificada por peso al nacer y lograr determinar la magnitud del impacto en estos servicios.

## 9 RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar con el proceso de implementación de las estrategias de vigilancia de IAD en el país, con el fin de contar con información más cercana a la realidad nacional.


Fortalecer la capacitación a los referentes departamentales y municipales, así como generar desde el nivel nacional herramientas que faciliten el seguimiento y la supervisión de las estrategias de vigilancia por parte de las entidades territoriales.

Así mismo es necesario promover la creación de procesos de capacitación a los actores del sistema que contribuyan a la mejora en la toma de decisiones relacionadas al manejo de brotes de las IAAS en el ámbito hospitalario y a los procesos de prevención y control.

Es necesaria la articulación con todas las Direcciones del MSPS, especialmente con Prestación de Servicios, con Superintendencia de Salud, INVIMA y otras entidades gubernamentales que contribuyan a la construcción e implementación de la Política y el Programa Nacional de Prevención y Control de Infecciones.

Se debe continuar con la investigación de estos eventos que aporten al conocimiento de esta problemática en el país y que generen recomendaciones encaminadas a prevenir y controlar las IAAS.

Generar análisis desde todos los actores del sistema de vigilancia del comportamiento de las IAD y los perfiles de resistencia de los microorganismos considerados como agentes causales de estas infecciones que aporten el proceso de caracterización de estos eventos y genere


 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 41 de 47

información útil para enfocar la medidas de prevención y control para microorganismos multirresistentes.


Es importante la articulación con el sector académico para fomentar el adecuado diagnóstico y tratamiento de los pacientes que presenten patologías infecciosas y así disminuir la morbilidad y mortalidad frente a estos eventos.

## 10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.


1. **Klevens RM, Edwards JR, Richards CL, Horan T, Gaynes R, Pollock D, et al.** Estimating healthcare-associated infections in U.S. hospitals, 2002. Public Health Rep. 2007;122:160-66.
2. **Gudiol F, Limón E, Fondevilla E, Argimon J, Almirante B, Pujol M.** The development and successful implementation of the VINCat Program. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2012;30(Supl 3):3-6. [http://dx.doi.org/10.1016/S0213-005X\(12\)70089-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0213-005X(12)70089-7)
3. **Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, et al.** The efficacy on infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. Am J Epidemiol. 1985;121:182-205.
4. **Organización Mundial de la Salud.** IBEAS: red pionera en la seguridad del paciente en Latinoamérica. 2010. [Fecha de consulta: agosto 28 de 2013] Disponible en: [http://www.who.int/patientsafety/research/ibeas\\_report\\_es.pdf](http://www.who.int/patientsafety/research/ibeas_report_es.pdf) Acceso el 27 de mayo de 2013.
5. **World Health Organization.** Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. 2011. [Fecha de consulta: agosto 16 de 2013]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507_eng.pdf)
6. **Organización Mundial de la Salud.** 51° Asamblea Mundial de la Salud. Enfermedades emergentes otras enfermedades transmisibles: resistencia a los antimicrobianos. 1998. [Fecha de consulta: agosto 28 de 2013]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/amr-eer-wha51-17-esp.pdf>

 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 42 de 47

7. **World Health Organization.** WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance, Department of Communicable Disease Surveillance and Response. 2001. [Fecha de consulta: agosto 27 de 2013]. Disponible en: [http://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/en/EGlobal\\_Strat.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/en/EGlobal_Strat.pdf)
8. **Organización Mundial de la Salud.** Alianza Mundial para la Seguridad del paciente. [Fecha de consulta: agosto 28 de 2013]. Disponible en <http://www.who.int/patientsafety/es/>
9. **Villabos AP, Barrero LI, Rivera SM, Ovalle MV, Valera DA.** Vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud, resistencia bacteriana y consumo de antibióticos en hospitales de alta complejidad, Colombia, 2011. Biomédica 2014;34(Supl.1):67-80. doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v34i0.1698>.
10. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Circular 045 del 2012: Implementación de las estrategias e vigilancia de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, Resistencia y Consumo de Antibióticos. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/normatividad/Normatividad/Forms/DispForm.aspx?ID=47>
11. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Plan Decenal de Salud Pública. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Plan%20Decenal%20-%20Documento%20en%20consulta%20para%20aprobaci%C3%B3n.pdf>
12. **Organización Panamericana de la salud.** Una atención más limpia es una atención más segura. [Fecha de consulta: febrero 10 de 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/background/es/index.html>.
13. **Organización Panamericana de la Salud.** Vigilancia de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, módulo III: Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&qid=22315&Itemid=](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&qid=22315&Itemid=)

 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 43 de 47


14. **Scott Rd.** The Direct Medical Costs of Healthcare-Associated Infections in U.S. Hospitals and the Benefits of Prevention, 2009. Division of Healthcare Quality Promotion, National Center for Preparedness, Detection, and Control of Infectious Diseases, Coordinating Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, March 2009. [Fecha de consulta: agosto 28 de 2013] Disponible en: [http://www.cdc.gov/hai/pdfs/hai/scott\\_costpaper.pdf](http://www.cdc.gov/hai/pdfs/hai/scott_costpaper.pdf) .
15. **Organización Panamericana de la Salud.** Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud. Modulo I, diciembre de 2010. [Fecha de consulta: Agosto 28 de 2013] Disponible en: [http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2011/SPA\\_Modulo\\_I\\_Final.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2011/SPA_Modulo_I_Final.pdf) Acceso el 27 de mayo de 2013
16. **Ministerio de Salud de la Nación de Argentina.** Programa Nacional de Epidemiología y Control de Infecciones Hospitalarias (VIHDA). [Fecha de consulta: mayo 28 de 2013]. Disponible en: <http://www.vihda.gov.ar/>
17. **Ministerio de Salud de Chile.** Infecciones Intrahospitalarias y asociadas a la atención en Salud. [Fecha de consulta: mayo 28 de 2013]. Disponible en: [http://www.minsal.gob.cl/portal/url/page/minsalcl/g\\_problemas/g\\_infeccionesintrahospitalarias/infeccionesintra\\_home.html](http://www.minsal.gob.cl/portal/url/page/minsalcl/g_problemas/g_infeccionesintrahospitalarias/infeccionesintra_home.html)
18. **Ministerio de Salud Pública de Uruguay.** Control de infecciones intrahospitalarias. [Fecha de consulta: mayo 28 de 2013]. Disponible en: [http://www.msp.gub.uy/categoriaepidemiologia\\_138\\_1\\_1.html](http://www.msp.gub.uy/categoriaepidemiologia_138_1_1.html).
19. **Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network.** [Fecha de consulta: mayo 28 de 2013]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nhsn/>
20. **Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, Allen-Bridson K, Morrell G, Pollock DA, et al.** National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, Data Summary for 2011, Device-associated Module. [Fecha de consulta: agosto 30 de 2013] Disponible en: <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/dataStat/NHSN-Report-2011-Data-Summary.pdf>
21. **Rosenthal VD, Maki DG, Salomao R, et al.** Device-associated nosocomial infections in 55 intensive care units of 8 developing countries. Ann Intern Med. 2006 Oct 17;145(8):582-91. [Fecha de consulta: agosto 28 de 2013]. Disponible en:

 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 44 de 47


[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Device-](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Device-associated+nosocomial+infections+in+55+intensive+care+units+of+8+developing+countries)

[associated+nosocomial+infections+in+55+intensive+care+units+of+8+developing+countries.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Device-associated+nosocomial+infections+in+55+intensive+care+units+of+8+developing+countries)


22. **Duran J, Rodríguez L y Alcalá-Cerra G.** Mortalidad e infecciones nosocomiales en dos unidades de cuidados intensivos en la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte.* Barranquilla (Col). 2008; 24 (1): 74-86. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-55522008000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-55522008000100009&script=sci_arttext)
23. **Arias CA, Quintero G, Vanegas BE, Rico CL, Patiño JF.** Surveillance of Surgical Site Infections: Decade of Experience at a Colombian Tertiary Care Center. *World J Surg.* 2003 May;27(5):529-33
24. **Castillo J, Leal A, Cortés J, Á, Pedraza R, González A, Barrero L, Buitrago G, Henríquez D.** Mortalidad de bacteriemia por staphylococcus aureus resistente a la metilina en pacientes críticos: un estudio multicéntrico de cohortes. *Revista infectio* 16 (S1): 20, Mayo 2012.
25. **Pallares C, Martínez E.** Factores de Riesgo asociados a mortalidad por infección asociada a la atención y al cuidado de la salud en un hospital universitario de tercer nivel de Colombia. *Revista infectio* 16 (S1): 97, Mayo 2012.
26. **Molina F, Fonseca J,** Epidemiología de las infecciones en las Unidades de Cuidados Intensivos de Colombia 2008. Disponible en: <http://hdl.handle.net/123456789/921..>
27. **Secretaría Distrital de Salud de Bogotá.** Área de Vigilancia en Salud Pública. Boletín Epidemiológico de infecciones intrahospitalaria 2010. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Bolet%C3%ADn%20IIH%202010.pdf>
28. **Rivera SM, Corredor SM.** Instituto Nacional de Salud, Informe del evento de infecciones asociadas a dispositivos, agosto-diciembre del año 2012. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiol%C3%ADgico/INFECCIONES%20ASO%20A%20DISPOSI%202012.pdf>

 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b>	<b>PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA</b>	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		<b>FOR-R02.4000-001</b>	Página 45 de 47

29. **Instituto Nacional de Salud.** Protocolo de Vigilancia de Infecciones Asociadas a Dispositivos Invasivos en Unidades de Cuidado Intensivo. 2012. [Fecha de consulta: agosto 28 de 2013] Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/INFECCIONES%20ASOCIADAS%20A%20DISPOSITIVOS%20UCI.pdf>
30. **Padoveze MC, Assis DB, Freire MP, Madalosso, Ferreira S.A, Valente M.G, Fortaleza C.M.C.B.** Surveillance Programme for Healthcare Associated Infections in the State of São Paulo, Brazil. Implementation and the first three years' results Journal of Hospital Infection 76 (2010) 311-315.
31. **Otaiza F, Risco R, Sanchez P.** Ministerio de Salud de Chile. Informe de Vigilancia de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, 2012. Disponible en: <http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/informeinfeccionesChile2012.pdf>
32. **Ministerio de Salud de Uruguay.** Control de infecciones hospitalarias, indicadores de referencia nacional, Unidad de cuidados intensivos adultos. Año 2013, disponible en:  
[http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos\\_adjuntos/INDICADORES%20URU%20UCI%20NAR%202013.pdf](http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos_adjuntos/INDICADORES%20URU%20UCI%20NAR%202013.pdf)
33. **Hechavarría J, Suárez R, Ferrer G, Del pozo C.** Infección nosocomial en la unidad de cuidados intensivos. Medisan 2001; 5(3):12-17.
34. **Dudeck M, Weiner LM, Allen-Bridson K, Malpiedi P, Peterson K, Pollock D, Sievert M, JR, MStat.** National Healthcare Safety Network (NHSN) report, data summary for 2012, Device-associated module. American Journal of Infection Control 2013; 41(12): 148-1166
35. **Quintero GA.** Manual latinoamericano de guías basadas en la evidencia: Estrategias para la prevención de la infección asociada a la atención en salud ESPIAAS. 2010. [Fecha de consulta: agosto 30 de 2013]. Disponible en: [http://www.shea-online.org/Portals/0/Final\\_Spanish\\_Translation.pdf](http://www.shea-online.org/Portals/0/Final_Spanish_Translation.pdf)

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		FOR-R02.4000-001	Página 46 de 47

36. **Fica A, Cifuentes M, Hervé B.** Actualización del Consenso "Neumonía asociada a ventilación mecánica" Primera parte. Aspectos diagnósticos. Rev Chil Infect 2011; 28(2): 130-151. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182011000200005>
37. **Alvarez C, Rosenthal V, Olarte N, Villamil W, Sussmann O, Garzon J, et al.** Device-associated infection rate and mortality in intensive care units of 9 Colombian hospitals: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. Infect Control Hosp Epidemiol. 2006 April; 27(4): 349–356. Published online 2006 March 29. doi: 10.1086/503341
38. **Malagon G, Alvarez C.** Infecciones Hospitalarias. Tercera Edición. Bogotá. Editorial Médica Internacional LTDA. 2010. 675-686. 2010
39. **Elelyn L, Lindsay N, Classen D, Arias K, et al.** Estrategias para prevenir las infecciones urinarias asociadas a cateteres vesicales en hospitals de cuidados agudos. Suplemento: SHEA/IDSA recomendaciones prácticas .2008. Disponible en : <http://www.codeinep.org/restricted/ITUS%20COMPENDIO%203%20ENTREGA.pdf>
40. **González N, Castañeda L, Saltigeral P, Rodríguez M, López, Rosas A, García E, et al.** Infecciones nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Instituto Nacional de Pediatría. Disponible en <http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx/acta-pediatrica-de-mexico/1/3182-infecciones-nosocomiales-en-la-unidad-de-cuidados-intensivos-neonatales-del-instituto-nacional-de-pediatria.html>
41. **Wisplinghoff H, Bischoff T, Tallent S, Seifert H, Wenzel R, Edmond M.** Nosocomial Bloodstream Infections in US Hospitals: Analysis of 24,179 Cases from a Prospective Nationwide Surveillance Stud. Clin Infect Dis. (2004) 39 (3): 309-317. doi: 10.1086/421946
42. **Álvarez C, Cortés J, Gómez C, Fernández J, Sossa M, Beltrán F, et al.** Guías de práctica clínica para la prevención de infecciones intrahospitalarias asociadas al uso de dispositivos médicos. Asociación Colombiana de Infectología. Capítulo Central. Editorial Médica. Colombia, 2012. [Fecha de consulta: agosto 30 de 2013] Disponible en <http://revistainfectio.org/site/portals/0/ojs/index.php/infectio/article/view/69/79>

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PUBLICA	<b>INFORME EVENTO</b>	Versión: 01
			2012 – Sep – 05
		FOR-R02.4000-001	Página 47 de 47

43. **Yokoe DS, Mermel LA, Anderson DJ, Arias KM, et al.** A compendium of Strategies to Prevent Healthcare- Associated Infections in Acute Care Hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008 Oct;29 Suppl 1:S12-21. doi: 10.1086/591060.