

---

Multimed 2017; 21(6)

NOVIEMBRE-DICIEMBRE

ARTICULO ORIGINAL

## UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Hospital General Universitario Carlos Manuel de Céspedes

### Factores de riesgo de neumonía intrahospitalaria precoz en la hemorragia intracerebral espontánea en una unidad de terapia intermedia

Risk factors of early in-hospital pneumonia in spontaneous intracerebral hemorrhage in an intermediate therapy unit

MsC. At. Integ. Niño Luis Orlando Pérez Vanega, <sup>I</sup> Esp. Pediatr. Danys Álvarez Arzuaga. <sup>II</sup>

<sup>I</sup> Hospital General Universitario Carlos M. Céspedes. Bayamo. Granma, Cuba.

<sup>II</sup> Hospital Pediátrico Docente General Milanés. Bayamo. Granma, Cuba.

#### RESUMEN

Se realizó un estudio observacional analítico de tipo caso y control en pacientes con neumonía intrahospitalaria precoz, que ingresaron con el diagnóstico de hemorragia intracerebral espontánea en el servicio de terapia intermedia del hospital general universitario Carlos M. de Céspedes de Bayamo, desde el 1o de enero hasta el 31 de diciembre de 2013, con el objetivo de identificar los factores de riesgos de la neumonía intrahospitalaria precoz en pacientes con hemorragia intracerebral espontánea. Se seleccionaron 42 casos y 84 controles. La regresión logística binaria mostró que la discapacidad al ingreso (OR=67.814; p=0.000); el nivel de conciencia (OR=34.577; p=0.000); la EPOC (OR=7.283; p=0.048) y el hábito de fumar (OR=4.381; p=0.010) constituyeron factores de influencia independiente,

---

con los que se puede estimar el riesgo de enfermar de estos pacientes, las demás variables no tuvieron relación con el riesgo de infección. Se concluye que con los valores del modelo de la regresión logística binaria para los factores de riesgo de neumonía intrahospitalaria precoz en pacientes con hemorragia intracerebral espontánea se puede estimar el riesgo de enfermar.

**Palabras clave:** factores de riesgo, neumonía asociada al ventilador, hemorragia intracerebral, terapia intermedia.

### ABSTRACT

An analytical observational study of case and control type was performed in patients with early in-hospital pneumonia, who were admitted with the diagnosis of spontaneous intracerebral hemorrhage in the intermediate therapy service of the Carlos M. de Céspedes general university hospital of Bayamo, from January 1 until December 31, 2013, with the objective of identifying the risk factors of early in-hospital pneumonia in patients with spontaneous intracerebral hemorrhage. 42 cases and 84 controls were selected. The binary logistic regression showed that disability at admission (OR = 67,814,  $p = 0.000$ ); the level of consciousness (OR = 34.577,  $p = 0.000$ ); COPD (OR = 7.283,  $p = 0.048$ ) and smoking habit (OR = 4.381;  $p = 0.010$ ) constituted independent influencing factors, with which the risk of illness of these patients can be estimated, the other variables did not have relationship with the risk of infection. It is concluded that with the values of the binary logistic regression model for risk factors of early in-hospital pneumonia in patients with spontaneous intracerebral hemorrhage, the risk of becoming ill can be estimated.

**Key words:** risk factors, ventilator-associated pneumonia, cerebral hemorrhage, intermediate therapy.

### INTRODUCCIÓN

Hace más de 2400 años el padre de la medicina, Hipócrates, reconoció y describió el accidente cerebrovascular como el inicio repentino de parálisis. <sup>1</sup> La enfermedad cerebrovascular (ECV) es un problema de salud mundial, constituye la tercera causa de muerte, la primera causa de discapacidad en el adulto y la segunda causa de demencia. <sup>2,3</sup> Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), 15

---

millones de personas sufren un ictus cada año; entre ellas, 5,5 millones mueren y otros 5 millones quedan con alguna discapacidad permanente.<sup>4,5</sup>

La neumonía es la segunda complicación infecciosa en el medio hospitalario y ocupa el primer lugar en los servicios de medicina intensiva; su riesgo aumenta más de 20 veces por la presencia de la vía aérea artificial.<sup>6,7</sup> Asimismo, 80 % de los episodios de neumonía intrahospitalaria se produce en individuos atendidos con vía aérea artificial, denominada neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV), la cual afecta hasta 50 % de los pacientes según las enfermedades que ocasionan ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI).<sup>8-10</sup> Además, presenta una incidencia que varía entre 10-20 episodios por cada 1000 días de ventilación mecánica, con un riesgo diario de 1-3 %. De hecho, la NAV es la principal causa de muerte en los servicios de terapia intensiva.<sup>11-13</sup>

La no existencia de estudios previos, del tipo observacional analítico, donde se evalúe la influencia de los distintos factores de riesgos de neumonía intrahospitalaria precoz en los pacientes con hemorragia intracerebral espontánea en nuestro entorno, hizo necesaria la realización de esta investigación con el objetivo de identificar los factores de riesgos de la neumonía intrahospitalaria precoz en pacientes con hemorragia intracerebral espontánea.

## MÉTODO

Se realizó un estudio analítico observacional de tipo caso y control para identificar los factores de riesgos de la neumonía intrahospitalaria precoz (NNP) en pacientes que ingresaron con el diagnóstico de hemorragia intracerebral espontánea en el hospital general universitario Carlos M. de Céspedes de la ciudad de Bayamo en la provincia de Granma, desde el 1º de enero hasta el 31 de diciembre del año 2013.

Se incluyeron a los pacientes mayores de 19 años con diagnóstico de hemorragia intracerebral espontánea (HICE) confirmado por tomografía.

Se excluyeron, según el punto de vista neurológico, a los pacientes con hemorragia intracerebral secundaria a traumatismos craneoencefálicos, los que tenían tumor intracraneal, hemopatías, las gestantes y aquellos con muerte encefálica en las primeras 24 horas. También se excluyeron, según el punto de vista de los factores de riesgos para la infección respiratoria intrahospitalaria a los pacientes con signos

---

de infección al ingreso, los que tenían historia de sepsis respiratoria u hospitalización en los últimos 30 días, neoplasias, aquellos con tratamiento inmunosupresor, enfermos con antecedentes de insuficiencia renal crónica, anemia (hematocrito menor de 0.35) y enfermos admitidos en otras unidades en sus primeras 48 horas.

Desde el punto de vista bioético, previo a la investigación se solicitó a cada paciente o al familiar (en caso de deterioro del estado de consciencia), su autorización a participar en el estudio, se explicó su objetivo y la importancia de su participación. Se les garantizó la confidencialidad de la información que ellos aportaron y la posibilidad de abandonar el estudio si así lo deseaban, sin repercusión alguna ante la necesidad de atención médica posterior. Se obtuvo el consentimiento informado del paciente o en su defecto el del familiar para participar en el estudio, según lo establecido en la Declaración de Helsinki.

Se seleccionaron 42 pacientes como casos con el diagnóstico de HICE, confirmado tomográficamente y con neumonía intrahospitalaria precoz asociada y corroborada por exámenes clínicos y radiológicos durante el año del estudio, y 84 como controles (dos por cada caso) con hemorragia intracerebral espontánea, confirmada tomográficamente, que no presentaron neumonía intrahospitalaria precoz.

Los datos necesarios para las variables que se evaluaron, como posibles factores de riesgo de NNP en pacientes con HICE, se recogieron durante el ingreso y la estancia hospitalaria del paciente, desde el 1º de enero hasta el 31 de diciembre de 2013. Todos los enfermos se siguieron durante su hospitalización en la sala de terapia intermedia polivalente. En los controles, los datos para las variables, se tomaron de la entrevista al paciente o familiar y de la historia clínica.

#### **Delimitación y operacionalización de variables**

Se delimitaron como variables explicativas o independientes aquellos factores con posible influencia en el riesgo de NNP, las variables explicativas se operacionalizaron de forma dicotómica (sí o no). Como variable dependiente o marcadora del riesgo se consideró a la NNP en el transcurso de las primeras 96 horas posteriores al ingreso, operacionalizadas también de forma dicotómica (sí o no).

---

Se estudiaron las variables edad, cumplida en años y se agrupó en las categorías mayores de 60 y menores de 60 años; el sexo, según fenotipo en masculino y femenino.

El hábito de fumar se consideró presente si al preguntar por este hábito al paciente o acompañante del mismo, contestó afirmativamente y ausente en caso de respuesta negativa.

Se consideraron presentes los antecedentes patológicos personales (APP) si el paciente o acompañante refirió padecer al menos una de las siguientes enfermedades: hipertensión arterial, diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y ausente en caso contrario.

La escala de Glasgow se valoró si tenía  $\leq 8$  (si) y no con otra cifra. El vómito al debut del ictus se valoró si estuvo presente (si), en caso de no aparición se consideró como no. La escala de Rankin  $\geq 4$  se consideró presente si al aplicar la escala modificada de Rankin, quedó categorizado con una puntuación de 4 o 5 puntos, ausente en otro caso.

La disfagia se tuvo en cuenta en todo paciente con un test de comprobación de la deglución al ingreso, y a las 24 horas con 60 ml de agua con resultado positivo se consideró presente; ausente en otro caso.

El abordaje venoso profundo (AVP) se consideró presente si al examen físico inicial en sala del paciente se constató AVP yugular, subclavia o femoral y ausente en otro caso.

La glucemia se consideró presente cuando su valor fue de  $\geq 7$  (mmol/l) y ausente con cifras menores a esta. Se utilizó el equipo HITACHI 902.

El uso de antiácidos y antiH2 se consideró presente si al evaluar el tratamiento del paciente se verificó la prescripción de antiácidos o antiH2, ausente en caso contrario.

#### **Variable dependiente**

Neumonía intrahospitalaria precoz: se tomaron como criterios diagnósticos la

---

existencia, más allá de las primeras 48 h del ingreso hasta las 96 horas, de un infiltrado nuevo en la radiografía de tórax y dos o más de los siguientes: a) temperatura > 38 °C; b) leucocitosis > 10.000 células/ml o leucopenia < 4.000 células/ml; c) esputo purulento (> 25 leucocitos/campo y < 10 células escamosas/campo), y d) ingreso en una unidad de hospitalización convencional.

#### **Fuentes de recolección de los datos**

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas de los pacientes ingresados y entrevistas realizadas a los familiares de los casos. En los controles, los datos se recogieron a partir de entrevistas realizadas a los pacientes e historia clínica.

Además, se utilizaron los métodos generales de la investigación, entre ellos los de nivel teórico: histórico-lógico, analítico-sintético, e hipotético-deductivo (inducción-deducción). Del nivel empírico se emplearon la observación y entrevistas.

El análisis estadístico se realizó en tres etapas. La primera correspondió con el estudio descriptivo, en el cual se obtuvieron las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) de las distintas categorías. La segunda etapa consistió de un análisis univariante, donde se estudió la posible asociación entre las variables consideradas en el estudio. En la tercera etapa realizamos un análisis multivariante mediante la técnica de regresión logística binaria.

El paquete estadístico SPSS 18.0 para Windows se utilizó para todo el análisis realizado.

## **RESULTADOS**

Los pacientes con edad menor de 60 años (n=71; 56.34 %), y el sexo femenino (n=69; 54.76%) fueron los que más predominaron en el estudio.

En el análisis univariado referente a las variables sociodemográficas, antecedentes patológicos personales y el hábito de fumar mostraron mayor asociación estadística, los fumadores constituyeron el factor de riesgo más importante al elevar a más de cuarenta y nueve veces el riesgo de padecer la neumonía intrahospitalaria precoz (OR=49,632; p=0.000; IC=6,520-377,792), por otro lado la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) casi cuadruplica la posibilidad de adquirirla (OR=3.808; p=0,012; IC=0,413-10,220). (Tabla 1)

**Tabla 1.** Análisis univariado de las variables sociodemográficas, antecedentes patológicos personales y hábito de fumar.

Edad	<60 años	22	46	0,909	0.950	0,432-1,909
	>60 años	20	38			
Sexo	Femenino	25	40	1,618	0.284	0,764-3,426
	Masculino	17	44	Factor		
Diabetes mellitus	Presente	10	23	0,829	0,830	0,352-1,952
	Ausente	32	61			
Hipertensión arterial	Presente	28	52	1,231	0,744	0,565-2,680
	Ausente	14	32			
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Presente	12	8	3,800	0,012	0,413-10,220
	Ausente	30	76			
Insuficiencia cardíaca	Presente	8	20	0,753	0.705	0,300-1,888
	Ausente	34	64			
Hábito de fumar	Presente	41	38	49,632	0.000	6,520-377,792
	Ausente	1	46			

El análisis univariado de las manifestaciones clínicas relacionadas con el riesgo estudiado, mostró significación estadística. En la evaluación de la escala de Rankin al ingreso, los pacientes tuvieron 44 veces más posibilidad de adquirir la enfermedad (OR=44,400; p=0.000; IC=14,963-31,749), seguido por la escala de Glasgow la cual mostró 43 veces posibilidad de adquirir el mencionado riesgo (OR=43,000; p=0.000; IC=25,658-10,605). (Tabla 2).

**Tabla 2.** Manifestaciones clínicas según el riesgo estudiado.

Factor		Caso (42)	Control (84)	OR	p	IC95%
Escala de Glasgow	Presente	40	7	43,000	0.000	25,658-0,605
	Ausente	2	77			
Escala de Rankin >4	Presente	36	10	44,400	0.000	14,963-1,749
	Ausente	6	54			
Vómito al debut del ictus	Presente	24	45	3,1250	0.016	1,213-10,120
	Ausente	18	39			
Disfagia	Presente	20	41	1,156	0.849	0,548-2,438
	Ausente	22	43			

La asociación entre diferentes variables (de laboratorio, terapéutica, proceder médico) y el riesgo de adquirir una neumonía intrahospitalaria precoz se observan en la tabla 3, donde los valores de glucemia (OR=0,750; p=0.569; IC=0,357-1,577), el uso de antiácidos y antagonistas antiH2 (OR= 0,550; p=0.181; IC=0,254-1,189) además de la realización de abordajes venosos profundos (OR=0,338; p=0.047; IC=0,128-0,897) no constituyeron factores de riesgos asociados.

**Tabla 3.** Asociación entre variables de laboratorio, terapéutica, proceder médico y riesgo de adquirir neumonía intrahospitalaria precoz.

Factor		Caso (42)	Control (84)	OR	p	IC 95 %
Abordaje venoso profundo	Presente	31	75	0,338	0.047	0,128-0,897
	Ausente	11	9			
Glucemia	Presente	21	48	0,750	0.569	0,357-1,577
	Ausente	21	36			
Uso de antiácidos y antiH2.	Presente	14	40	0,550	0.181	0,254-1,189
	Ausente	28	44			

Cuando se ajustó el modelo de regresión logística (Tabla 4), se encontró que la escala de Rankin modificada  $\geq 4$  puntos (OR=67.814; p = 0,000; IC 95% 10,597-433,980), la escala de Glasgow < de 8 puntos (OR= 34.577; p=0,000; IC 95% 226,410-5,281), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (OR=7,283; p=0,048; IC 95% 4,866- 61,221) y el hábito de fumar ((OR= 4,381; p=0,048; IC 95% 3,717-26,767) mostraron una relación independiente, estadísticamente significativa e importante con el riesgo de adquirir neumonía intrahospitalaria en pacientes con hemorragia intracerebral espontánea.

**Tabla 4.** Ajuste del modelo de regresión logística.

Factores	B†	p	OR	IC 95,0%	
				Inferior	Superior
Sexo	1,006	0,183	2,735	1,622	12,013
HTA	-8,018	0,544	1,594	0,353	7,189
EPOC	1,986	0,048	7,283	4,866	61,221
Hábito de fumar	1477	0,010	4,381	3,717	26,767
Escala de Glasgow	3,543	0,000	34,577	5,281	226,410
Vómito al debut del ictus	1,774	0,744	0,893	1,053	3,992
Escala de Rankin > 4	4,217	0,000	67,814	10,597	433,980

Calculada por el estadístico razón de verosimilitud

† Coeficientes estimados del modelo de regresión logística que expresa la probabilidad de infección en función de las variables.

SIG: nivel de significación  $p \leq 0,0$

**Tabla 5.** Cálculo de potencias para detectar la razón de productos cruzados (odd ratio) encontrados con los tamaños de muestra utilizados.

Variables	Riesgo expuestos	Riesgo en no expuestos	Número de casos expuestos	No expuestos/expuestos	Potencia
Sexo	0.5238	0.5476	42	0.8529	95,8
Edad	0.5952	0.4762	42	0.9385	95,6
HTA	0.6667	0.6190	42	0.5750	91,8
Diabetes mellitus	0.3030	0.2738	42	2.5455	95,2
Insuficiencia cardíaca	0.1905	0.2381	42	3.5000	90,8
EPOC	0.2857	0.0952	42	5.3000	69,0
Hábito de fumar	0.9762	0.4524	42	0.5949	91,9
Escala de Glasgow	0.9524	0.0833	42	1.6809	92,1
Vómitos al debut del ictus	0.5714	0.5357	42	0.8261	85,4
Escala de Rankin > 4	0.8571	0.1563	42	1.3043	90,9
Disfagia	0.5714	0.5357	42	0.8261	85,4
Abordaje Venoso profundo	0.7381	0.8929	42	0.1887	91,6
Glucemia	0.5000	0.5714	42	0.8261	87
Uso de antiácidos y antiH2	0.3333	0.4762	42	1.3333	87,2

---

## DISCUSIÓN

En la actualidad identificar y cuantificar los factores que inciden en la adquisición de neumonía intrahospitalaria precoz en pacientes con hemorragia intracerebral espontánea, es uno de los parámetros que mejor refleja la competencia profesional de los médicos, y es a la vez altamente apreciada, tanto por el paciente como por sus familiares.

Varios estudios han tratado el tema de la edad. En ellos se ha planteado que la edad avanzada constituye un factor determinante para enfermar, sin embargo, en este estudio, no tuvo relación significativa.<sup>10, 13, 14</sup>

Con respecto al sexo, se atribuye al hombre una mayor exposición a factores tóxicos y medios laborales en condiciones menos favorables para el organismo en general y el aparato respiratorio en particular, hoy sabemos que en la mujer estos riesgos están en ascenso continuo, igualándose o muy cercanos al sexo opuesto, por lo que la mayoría de estudios multivariantes no lo consideran como un factor de riesgo.<sup>13, 14</sup>

Sánchez León y colaboradores,<sup>15</sup> en un estudio en la Unidad de Cuidados Intermedios de Medicina, Hospital Calixto García, La Habana, identificaron que hubo un predominio del sexo femenino.

Las enfermedades coexistentes en los pacientes con HICE incrementan de forma significativa el riesgo de padecer NNP, entre las que se citan la diabetes mellitus, hipertensión arterial, la insuficiencia cardíaca y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, según informan varios autores.<sup>13, 14, 16</sup>

Lansberg<sup>17</sup> plantea que padecer de diabetes mellitus es un factor que contribuye a la adquisición de infecciones, una de las causas que los predispone es la presencia de esta enfermedad de base. Son bien conocidos los efectos de esta entidad sobre el ser humano, donde juega un papel importante las altas concentraciones de glucemia.

En estudios realizados por los Doctores González León y Barrios Rodríguez, en el Policlínico Docente Noelio Capote del municipio Jaruco, provincia La Habana, encontraron que entre las complicaciones ocurridas, las infecciones respiratorias

---

constituyeron la segunda causa más importante padecida por los pacientes con ECV.<sup>8</sup>

En el presente estudio se observó que alrededor de un tercio de los pacientes presentaron neumonía intrahospitalaria precoz. Smith J. y col.<sup>12</sup> encontraron a esta entidad como un factor de riesgo importante. La hipertensión arterial constituye un problema de salud pública en casi todo el mundo, no sólo porque es una causa directa de discapacidad y muerte, sino porque constituye un factor predisponente para contraer otras enfermedades. Los resultados que muestra nuestro estudio sobre hipertensión arterial no están en consonancia con la literatura revisada.

Se ha sugerido una potente asociación entre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la neumonía, principalmente debida a determinados gérmenes como el *Streptococcus pneumoniae* o *Haemophilus influenzae*.<sup>10</sup> En particular para la EPOC, esta elevada incidencia parece explicarse por el deterioro estructural y funcional que sufre el epitelio respiratorio en el mecanismo defensivo de arrastre y también alteraciones en la migración de polimorfonucleares al sitio de la infección (alteración de los mecanismos de defensa a nivel pulmonar). Estos cambios anatómicos en el aparato respiratorio, hacen a estos enfermos más susceptibles a las infecciones.<sup>13</sup>

Se conoce que el hábito de fumar produce importantes alteraciones estructurales y funcionales en los distintos órganos de la economía. En nuestra investigación los fumadores tuvieron mayor riesgo de enfermar. Por su parte, el autor Smith J. y col.<sup>12</sup> demostraron que el hábito de fumar constituye un factor de riesgo en el padecimiento de neumonía intrahospitalaria en los pacientes con ictus, lo que coincide con este estudio.

Hug A, et al. estimaron que la escala de Glasgow menor o igual a ocho puntos, fue uno de los principales riesgos del estudio sobre neumonías intrahospitalarias en paciente con ECV. Podemos observar una fuerte asociación con la escala de Glasgow hecho que coincide con los hallazgos encontrados en nuestra investigación.<sup>18</sup>

Si tenemos en cuenta que la escala de Rankin es fiable y se encuentra validada a nivel internacional; no podemos verla como una simple medida de discapacidad, en

---

realidad es un índice global de salud, centrándose fundamentalmente en la discapacidad física, esto repercute en la posibilidad de adquirir neumonía al tratarse de pacientes con encamamiento prolongado por discapacidad severa o moderada. Ha demostrado su utilidad como medición pronóstico en estudios multicéntricos amplios y ha sido empleada para evaluar a pacientes neurológicos críticos.<sup>13</sup>

Consideramos que los resultados de la aplicación de la escala de Rankin en el presente trabajo tuvieron gran significación estadística, coincidimos con los estudios realizados por los autores Casaubon LK y col. y Esperatti y col.<sup>11, 19</sup> En este estudio no encontramos disparidad de criterios en la literatura revisada.

El vómito al debut del ictus no constituyó un factor de riesgo con significación estadística y en la literatura consultada no encontramos trabajos que abordaran el tema.<sup>15</sup>

Los autores Frota Cavalcante y colaboradores en su publicación concluyeron que la disfagia es el factor de riesgo más importante de su estudio representado en más de la mitad de los casos analizados,<sup>20</sup> sin embargo, en la actualidad muchos pacientes con ACV y disfagia no presentan cuadro de aspiración, pero se encuentran expuestos al riesgo.<sup>13</sup>

La disfagia es un síntoma que con frecuencia acompaña a los pacientes con ACV y esto aumenta la incidencia de desnutrición y neumonías por aspiración. En estudios realizados en pacientes con disfagia después de un ACV, se observó que frecuentemente es transitoria, por lo que la prevalencia, se encuentra entre un veintiocho y setenta y tres por ciento.<sup>5</sup> Durante la rehabilitación, la frecuencia de disfagia se reduce del 47 % entre las dos a tres primeras semanas, a un 17 % entre el segundo y el cuarto mes. La diferencia en la incidencia de disfagia después de un ictus agudo se relaciona con la localización de la lesión.

El abordaje venoso empleado en 439 casos representó el 77,7 % en estudio realizado en el Hospital Calixto García de la Habana, considerándose un factor de riesgo para la flebitis, pero no para la adquisición de NNP, lo que corrobora los resultados obtenidos en esta investigación.<sup>15</sup>

---

Esto lo podemos explicar porque el padecimiento de la NNP se trata como un fenómeno multicausal, donde diversos factores exógenos o endógenos contribuyen a su aparición, al favorecer la seroconversión lenta de la microbiota cutánea del paciente a una población de microorganismos propios del nosocomio, donde existe un riesgo de infección en un medio que aporta gérmenes de alta virulencia.<sup>15</sup>

Independientemente de que conocemos la repercusión que pueden tener los valores de glucemia alteradas en el organismo. González Casanova y colaboradores en su estudio, refiere que Hervás A. en Navarra, España y Frómeta Guerra y colaboradores en la República Bolivariana de Venezuela encontraron que el riesgo de padecer una neumonía era 2,5 y 2,77 veces mayor respectivamente en pacientes diabéticos que en pacientes con cifras de glucosa en sangre normales. Otros autores como Ramírez E. y colaboradores en Honduras revelaron un riesgo relativo de 3,4 para este factor, esta relación no fue significativa lo que coincide con los resultados con la bibliografía revisada.<sup>1</sup>

El jugo gástrico puede alterarse en su flora habitual, debido a la administración de antiácidos o antirreceptores H2 que antagonizan la acción de la histamina por bloqueos tanto competitivo como selectivo de esos receptores, lo cual eleva el pH de este y pierde su carácter bactericida,<sup>21,22</sup>

En la literatura revisada el uso de protectores de la mucosa gástrica no mostró significación estadística con el riesgo a desarrollar la neumonía en ese grupo de pacientes, lo que coincidió con este trabajo.<sup>18</sup>

De este modo concluimos que la edad, el sexo, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la insuficiencia cardiaca, la disfagia, el abordaje venoso profundo, las cifras de glucemia y el uso de antiácidos y antagonistas de los receptores H2, no contribuyeron al riesgo de adquirir neumonía intrahospitalaria precoz. Contrariamente, la discapacidad, el nivel de conciencia al ingreso, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el hábito de fumar fueron los factores de mayor riesgo para adquirir la enfermedad, por lo que, con los valores del modelo de la regresión logística binaria para los factores de riesgo de neumonía intrahospitalaria precoz, se podrá estimar el riesgo de enfermar.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Casanova E, García Cabrera R, Rodríguez García-Casariego M. Factores de riesgo de las enfermedades cerebrovasculares en el municipio Ciego de Ávila. Enero-mayo de 2011. MEDICIEGO [Internet]. 2013 [citado 23/7/2015]; 19 (1):1-9. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol19\\_01\\_13/articulos/t-11.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol19_01_13/articulos/t-11.html).
2. Rodríguez Lucci F, Pujol Lereis V, Ameriso S, Povedano G, Díaz MF, Hlavnicka A, *et al.* Mortalidad Intrahospitalaria por accidente cerebrovascular. Medicina (Buenos Aires) [Internet]. 2013 Jun [citado 28 May 2015]; 73(4): 331-4. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v73n4/v73n4a06.pdf>.
3. Tanislav C, Grittner U, Misselwitz B, Jungehuelsing J, Enzinger C, vonSarnowski B, *et al.* Lessons from everyday stroke care for clinical research and vice versa: comparison of a comprehensive and a research population of young stroke patients. BMC Neurol [Internet]. 2014 [citado 29 May 2015]; 14:45. Disponible en: <https://bmcneurol.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2377-14-45?site=bmcneurol.biomedcentral.com>.
4. Hernández BJ, Benjumea P, Tuso L. Indicadores del desempeño clínico fisioterapéutico en el manejo hospitalario temprano del accidente cerebrovascular (ACV). Rev Cienc Salud [Internet]. 2013 [citado 23 Jul 2015];11 (1): 7-34. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v11n1/v11n1a02.pdf>.
5. Ríos García M, Solís de la Paz D, Oviedo Bravo A, Boza Santos I, Valdés González AA. Comportamiento de los pacientes con enfermedad cerebrovascular en el Servicio de Rehabilitación del Hospital Militar de Matanzas. Rev Méd Electrón [Internet]. 2013 [citado 5 Sep 2015]; 35(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242013000400003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242013000400003).
6. Rodríguez García PL, Hernández Chávez A. Rasgos diferenciales de la mortalidad hospitalaria por ictus isquémico y hemorrágico. Rev Cubana Neurol Neurocir [Internet]. 2014 [citado 5 Sep 2015]; 4(1):14-24. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/166/46>.
7. Cuba. Ministerio de Salud Pública, Dirección nacional de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario estadístico de Salud 2012 [Internet]. MINSAP-

---

DNRMES: La Habana; 2013 [Citado 1 Sep 2015]. Disponible en:

[http://files.sld.cu/dne/files/2013/04/anuario\\_2012.pdf](http://files.sld.cu/dne/files/2013/04/anuario_2012.pdf).

8. González León V, Barrios Rodríguez JA, Vidal Valdés M, Valdés García D. Atención a la enfermedad cerebrovascular en sala terapia intensiva municipal. Medimay [Internet]. 2011 [citado 03 Jul 2015]; 17(1). Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/rt/printerFriendly/500/html>.

9. Álvarez Lerma F, Sánchez García M, Lorente L, Gordo F, Añón JM, Álvarez J, *et al.* Sociedad Española de Medicina Intensiva. Guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia and their implementation. The Spanish «Zero-VAP» bundle. Med Intensiva [Internet]. 2014 [citado 03 Jul 2015]; 38(4):226-36. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/en/guidelines-for-prevention-ventilator-associated-pneumonia/articulo/S217357271400023X/>.

10. Piskin N, Aydemir H. Inadequate treatment of ventilator-associated and hospital-acquired pneumonia: risk factors and impact on outcomes. BMC Infect Dis [Internet]. 2012 [citado 03 Jul 2015]; 12:268. Disponible en : <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-12-268>.

11. Casaubon LK, Boulanger JM, Glasser E, Blacchiere D, Boucher S, Brown K, *et al.* Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Acute inpatient stroke care guidelines, update 2015. Int J Stroke [Internet]. 2016 [citado 03 Jul 2015]; 11(2):239-52. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1747493015622461>.

12. Smith CJ, Kishore AK, Vail A, Chamorro A, Garau J, Hopkins SJ, *et al.* Diagnosis of Stroke-Associated Pneumonia Recommendations from the Pneumonia in Stroke Consensus Group. Stroke [Internet]. 2015 [citado 03 Jul 2015]; 46:2335-40. Disponible en: <http://stroke.ahajournals.org/content/46/8/2335.long>.

13. García Puente R. Enfermedad cerebrovascular. En Caballero López A. Terapia Intensiva. T3. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2009.p.1030-53.

14. Casaubon LK, Boulanger JM, Blacchiere D, Boucher S, Brown K, Goddard T, *et al.* Heart and Stroke Foundation of Canada Canadian Stroke Best Practices Advisory

---

Committee. Canadian Stroke Best Practice Recommendations (CSBPR): Hyperacute stroke care guidelines, update. *Int J Stroke* [Internet]. 2015 [citado 03 Jul 2015]; 10(6):924-40. Disponible en:

<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1111/ijs.12551>.

15. Sánchez León, Lopetegui Fernández A, Rodríguez Porto AL, Osoria Mengana L. Infecciones intrahospitalarias en pacientes cerebrovasculares ingresados en la terapia Intermedia de medicina del Hospital Universitario General Calixto García. *Rev Cubana Med Int Emerg* [Internet]. 2010 [citado 29 Oct 2015]; 9(2). Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mie/vol9\\_2\\_10/mie03210.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mie/vol9_2_10/mie03210.htm).

16. Blanquer J, Aspa J, Anzueto A, Ferrer M, Gallego M, Rajas O, et al. Normativa SEPAR: neumonía nosocomial. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2012 [citado 28 May 2016]; 47(10):510-20. Disponible en:

<http://www.archbronconeumol.org/es/normativa-separ-neumonia-nosocomial/articulo/S0300289611002146/>.

17. Lansberg MG, Donnell MJ, Khatri P, Lang ES, Nguyen-Huynh MN, Schwartz NE, et al. Antithrombotic and thrombolytic therapy for ischemic stroke: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* [Internet]. 2012 [citado 03 Jul 2016]; 141(2):e601S-36S. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3278065/pdf/112302.pdf>.

18. Hug A, Dalpke A, Wiczorek N, Giese T, Lorenz A, Auffarth G, et al. Infarct volume is a major determiner of post stroke immune cell function and susceptibility to infection. *Stroke* [Internet]. 2009 [citado 29 Oct 2016]; 40 (10):3226-32.

Disponible en: <http://stroke.ahajournals.org/content/40/10/3226.long>.

19. Esperatti M, Ferrer Giunta V, Tavares Ranzani O, Maria Saucedo L, Li Bassi G, et al. Validation of Predictors of Adverse Outcomes in Hospital-Acquired Pneumonia in the ICU. *Crit Care Med*. 2013; 41(9):2151-61.

20. Frota Cavalcante T, Leite de Araújo T, Pessoa Moreira R, Gomes Guedes N, de Oliveira Lopes MV, Martins da Silva V. Clinical validation of the nursing diagnosis Risk For Aspiration among patients who experienced a cerebrovascular accident

---

accident. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2013 [citado 28 May 2016]; 21 (Spe):250-8. Disponible en:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692013000700031](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000700031).

21. Lim WS, Smith DL, Wise MP, Welham A, on behalf of the British Thoracic Society. British Thoracic Society community acquired pneumonia guideline and the NICE pneumonia guideline: how they fit together. Thorax [Internet]. 2015 [citado 03 Jul 2015]; 70(7): 698-700. Disponible en:

<http://thorax.bmj.com/content/thoraxjnl/70/7/698.full.pdf>.

22. Kernan WN, Ovbiagele B, Black HR, Bravata DM, Chimowitz MI, Ezekowitz MD, *et al*. Guideline on prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack. Stroke. 2014; 45(7):2160.

Recibido: 18 de octubre de 2017.

Aprobado: 23 de noviembre de 2017.

*Luis Orlando Pérez Vanega*. Hospital General Universitario Carlos M. Céspedes. Bayamo, Granma. Cuba. Email: [luisperezvenega@infomed.sld.cu](mailto:luisperezvenega@infomed.sld.cu)