

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
ESCUELA DE POSTGRADO



**HIPERGLICEMIA COMO FACTOR ASOCIADO A
MORTALIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON NEUMONIA
ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD.**

**Tesis para obtener el grado de
MAESTRO DE CIENCIAS EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA.**

AUTOR:

Peña Quispe Camilo Florentino.

ASESOR:

Caballero Alvarado José Antonio.

F- Sust: 17 de Junio 2019

**Trujillo – Perú
2019**

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso

Por haberme permitido llegar hasta este momento y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor. Él es quien guía siempre mis pasos.

A mi padre Floro.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien. Porque siempre confió en mí.

A mi madre Sabina.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mis hermanos: Rafael, Daysi y Julio.

Porque son parte de mi vida y por su apoyo en todo.

A mis Sobrinas: Jimena y Alejandra.

Por su cariño y sus alegrías.

A Keila.

Por su apoyo incondicional, su amor y cariño ; porque siempre confió en mí.

AGRADECIMIENTO

Agradezco al Dr José Caballero Alvarado por su tiempo brindado, porque fue quien me guió en la elaboración de este trabajo.

A mis maestros de la Medicina interna, en especial al Dr. Luis David Gonzales Nieves por su sapiencia y experiencia compartida día a día en el Hospital regional Docente de Trujillo.

A los Docentes miembros del Jurado: Ms. Elvira del Carmen Leiva Gutierrez, Ms Walter Nicanor LLique Diaz, Dr Victor Hugo Bardales Zuta, por ayudarme a corregir y dar por concluido el presente trabajo

JURADO

Elvira del Carmen Leiva Gutierrez	PRESIDENTE
Walter Nicanor LLique Diaz	SECRETARIO
Victor Hugo Bardales Zuta	VOCAL
José Antonio Caballero Alvarado	ASESOR

ÍNDICE

RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
INTRODUCCION	1
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
OBJETIVOS	5
HIPOTESIS	5
MATERIAL Y METODOS	6
ASPECTOS ÉTICOS	11
RESULTADOS	12
DISCUSION	17
PROPUESTAS	19
CONCLUSIONES	20
BIBLIOGRAFÍA	21

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la hiperglicemia es un factor asociado a mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad.

Material y métodos: Estudio transversal analítico, evaluándose 193 pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) atendidos en los servicios de emergencia del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero y Diciembre del 2018.

Resultados: El promedio de edad en el grupo con NAC que fallecieron y no fallecieron fue ($69,17 \pm 16,07$ vs $68,41 \pm 19,77$, $p=0.898$), hubo mayor hiperglicemia en los que fallecieron vs los que no fallecieron ($128,67 \pm 76,06$ vs $119,58 \pm 61,18$, $p =0,669$). Se encontró también un PO_2/fiO_2 menor en los que fallecieron que en el grupo que no fallecieron ($212,84 \pm 120,01$ vs $302,17 \pm 112,77$, $p=0,016$).

Se observó mayor creatinina en los pacientes con NAC que fallecieron comparados con los que no fallecieron ($2,29 \pm 3,01$ vs $1,26 \pm 1,88$, $p=0,105$)

Conclusiones: La hiperglicemia resultó ser un factor asociado a mortalidad en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad con significancia clínica, sin embargo no se encontró significancia estadística como muestran los estudios mencionados.

Palabras clave: Neumonía adquirida en la comunidad; hiperglicemia; mortalidad.

ABSTRACT

Objective: To determine if hyperglycemia is a factor associated with mortality in patients with community-acquired pneumonia.

Material and methods: An analytical cross-sectional study was conducted, evaluating 193 patients diagnosed with community-acquired pneumonia (CAP) treated in the emergency services of the Regional Teaching Hospital of Trujillo during the period between January and December 2018.

Results: The average age in the group with NAC who died and did not die (69.17 ± 16.07 vs 68.41 ± 19.77 , $p = 0.898$), there was higher hyperglycemia in those who died vs those who did not die (128.67 ± 76.06 vs 119.58 ± 61.18 , $p = 0.669$). A lower PO_2 / fiO_2 was also found in those who died than in the group that did not die (212.84 ± 120.01 vs. 302.17 ± 112.77 , $p = 0.016$). Higher creatinine was observed in patients with CAP who died compared to those who did not die (2.29 ± 3.01 vs 1.26 ± 1.88 , $p = 0.105$)

Conclusions: Hyperglycemia was found to be a factor associated with mortality in patients with community-acquired pneumonia with clinical significance, however no statistical significance was found as shown in the studies mentioned.

Key words: Pneumonia acquired in the community; hyperglycemia; mortality.

I.INTRODUCCIÓN:

La Neumonía es un proceso inflamatorio agudo de parénquima pulmonar de origen infeccioso. No es un proceso único, sino un grupo de infecciones causadas por diferentes microorganismos y que afecta a diferentes tipos de personas, lo que condiciona una epidemiología, una patogenia, un cuadro clínico y un pronóstico diferentes. Puede afectar a pacientes inmunocompetentes o inmunodeprimidos y puede ocurrir fuera del hospital o dentro de él (nosocomial). Según esto, el manejo y las actitudes terapéuticas son muy diferentes. Consideramos que cuando la neumonía afecta a la población general inmunocompetente, no ingresada en el hospital o en instituciones cerradas, se denomina Neumonía Adquirida en la comunidad o extrahospitalaria (NAC), para diferenciarla de la que aparece en los pacientes ingresados en un hospital o inmunodeprimidos (1,2)

La hiperglucemia hospitalaria es común en pacientes con patologías quirúrgicas y médicas. Cook CB et al encontraron en su trabajo publicado el 2009 una prevalencia de 46% en los pacientes de cuidados intensivos y 32% en pacientes hospitalizados en sala común. (3)

Guillermo Umpierrez en su estudio realizado en un hospital comunitario Docente en el centro de Atlanta; con 2030 pacientes determinó que la hiperglucemia en pacientes sin diagnóstico de Diabetes previa se asoció con una mayor tasa de mortalidad hospitalaria (16%) en comparación con los pacientes con antecedentes de diabetes (3%) y los sujetos con normoglucemia (1,7%; ambos $P < 0,01$). Además, los nuevos pacientes con hiperglucemia tenían una mayor duración de la estancia hospitalaria, una mayor tasa de ingreso en una unidad de cuidados intensivos y eran menos

propensos a ser dados de alta, lo que con frecuencia requería el traslado a una unidad de atención de transición o centro de enfermería. (4)

Umpierrez también demostró que la hiperglicemia en los pacientes hospitalizados es bastante frecuente; todos los pacientes que participaron en su estudio presentaban una glicemia de ingreso >110mg/dl, 39% de pacientes presento una glicemia >145mg/dl y el 31% >200 mg/dl.

Mc Allister y colaboradores publicaron su trabajo en la revista Diabetes care el 2005, encontrando que la hiperglicemia se asociaba con mayor mortalidad y presencia de complicaciones en pacientes con neumonia adquirida en la comunidad; sobretodo con valores por encima de 198 mg/dl, en los que el riesgo de complicaciones alcanzaban hasta el 30% y la mortalidad hasta 15%.(4,5)

Nuestros resultados indican que la hiperglucemia intrahospitalaria es un hallazgo común y representa un marcador importante de resultados clínicos y mortalidad deficientes en pacientes con y sin antecedentes de diabetes. Los pacientes con hiperglucemia recién diagnosticada tuvieron una tasa de mortalidad significativamente mayor y un resultado funcional más bajo que los pacientes con un historial conocido de diabetes o normoglucemia. Umpierrez encontró un 1.7 % de mortalidad en los pacientes sin hiperglicemia, la mortalidad sin embargo aumentó a 3 % en pacientes con diabetes mellitus e hiperglicemia de ingreso y hasta un 16% en los pacientes con hiperglicemia de novo.(4)

La mortalidad de la Neumonía de la comunidad puede oscilar del 1 al 5% en los pacientes ambulatorios al 5,7 y 14% en los pacientes hospitalizados y del 34 al 50% en aquellos ingresados en una unidad de cuidados intensivos (UCI) especialmente en los pacientes que necesitan ventilación asistida . La mortalidad a medio y largo plazo es elevada, con cifras del 8% a los 90 días, 21% al año y 36% a los 5 años.(6)

En el Perú, en el adulto mayor (60 a más años) las infecciones respiratorias agudas se mantuvieron como primera causa de mortalidad el año 2007 y como segunda causa de morbilidad el año 2008 (12.1%) del total de atenciones de consulta externa realizadas).(7)

La hiperglucemia de admisión se ha asociado con un aumento de la morbilidad y la mortalidad en pacientes con enfermedades agudas críticas, como el infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular. En pacientes con infarto agudo de miocardio, la hiperglucemia se ha asociado con un mayor riesgo de mortalidad, insuficiencia cardíaca congestiva y shock cardiogénico en pacientes con y sin diabetes. De manera similar, la hiperglucemia en la fase aguda del accidente cerebrovascular se ha sugerido como un predictor de peor pronóstico, tanto en términos de mortalidad como de discapacidad residual.

En general la hiperglicemia representa un marcador de gravedad en pacientes ingresados en el hospital y supone un factor de: Mal pronóstico, aumento de mortalidad, mayor riesgo de infecciones, complicaciones neurológicas, mayor estancia hospitalaria e ingreso en UCI. (8)

La enfermedad aguda, en este caso la neumonía, produce un aumento de las hormonas de estrés, tales como: cortisol, adrenalina, hormona de crecimiento; todo esto acompañado del uso de corticoides, nutrición parenteral y disminución

de la actividad física van a provocar una hiperglicemia reactiva. Las glicemias alta van a provocar: Alteración del sistema inmune, alteración de la cicatrización, aumento del estrés oxidativo, disfunción endotelial, estado procoagulante, proinflamatorio, retención de fluidos, trastornos hidroelectrolítico ; lo antes mencionado desencadenará una mala evolución de la enfermedad, y así entraremos a un círculo vicioso que hará perdurar la hiperglicemia y mala evolución en estos pacientes. (9) Se ha planteado que todos estos cambios están presentes cuando existe un mal control glicémico.

Las concentraciones de glucosa aleatorios individuales de 200 mg / dL o menos son considerados como "normal";

Sin embargo, para nuestro estudio hemos definido hiperglucemia aguda como cualquier concentración de glicemia sérica ≥ 140 mg/dl medida en la admisión del paciente. (12)

Dada la estrecha asociación entre la diabetes y la enfermedad cardiovascular que contribuye a la mortalidad global por NAC, y la infección y la enfermedad aguda relacionada con la hiperglucemia, los autores postularon que la hiperglucemia en la admisión y la diabetes preexistente se asocian con la mortalidad de los pacientes hospitalizados por NAC.

Preocupados por esta realidad y debido a que en el Hospital Regional de Trujillo se reciben constantemente pacientes con Neumonía adquirida en la Comunidad con un elevado índice de morbimortalidad, y conociendo que existen factores asociados significativamente en el mal pronóstico ;asimismo por el hecho de no haber encontrado trabajos locales, ni nacionales que enfoquen esta problemática, se realizará este estudio para determinar si la hiperglucemia es un factor pronóstico en estos pacientes.

Por ello nos planteamos el siguiente problema:

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es la hiperglicemia un factor asociado a mortalidad en los pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad atendidos en emergencia del Hospital Regional Docente de Trujillo?

2. OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL:

Establecer la asociación entre la hiperglicemia con la mortalidad en los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad atendidos en emergencia del Hospital Regional Docente de Trujillo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Determinar la proporción de hiperglicemia en pacientes fallecidos con neumonía adquirida en la comunidad.
2. Determinar la proporción de hiperglicemia en pacientes no fallecidos con neumonía de comunidad agudo.
3. Comparar la proporción de hiperglicemia en pacientes con neumonía que fallecieron y no fallecieron.

3. HIPÓTESIS

La hiperglicemia es un factor asociado a mortalidad en los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad.

II. MATERIAL Y MÉTODO

1. MATERIAL:

1.1 Población.

1.1.1 Universo de Estudio: Pacientes adultos con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en el servicio de Emergencia del Hospital Regional de Trujillo.

1.1.2 Población de Estudio: Pacientes mayores de 18 años con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en el servicio de Emergencia del hospital Regional de Trujillo.

1.2 Muestra:

Criterios de inclusión

Pacientes adultos con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad, que fallecieron y no fallecieron.

Criterios de exclusión:

Pacientes fallecidos en las primeras 24 horas del ingreso a la emergencia.

Pacientes usuarios de corticoides.

Tamaño muestral:

FÓRMULA

$$n = \frac{z^2_{\alpha/2} pq}{d^2}$$

Donde:

- n = Tamaño muestral.
- p = Prevalencia del fenómeno en estudio.
- q = 1-p.
- $Z_{\alpha/2}$ = Valor correspondiente a la distribución de Gauss 1.96 para $\alpha = 0,05$.
- d= Tolerancia de error, 5% si $p > 10\%$; 3% si $P < 10\%$.(13)

$$n = \frac{(1.96)^2(0.14)(0.86)}{(0.05)^2}$$

$$n = \frac{(3.8416)(0.1204)}{0.0025}$$

$$n = 185.011456 = \mathbf{185}$$

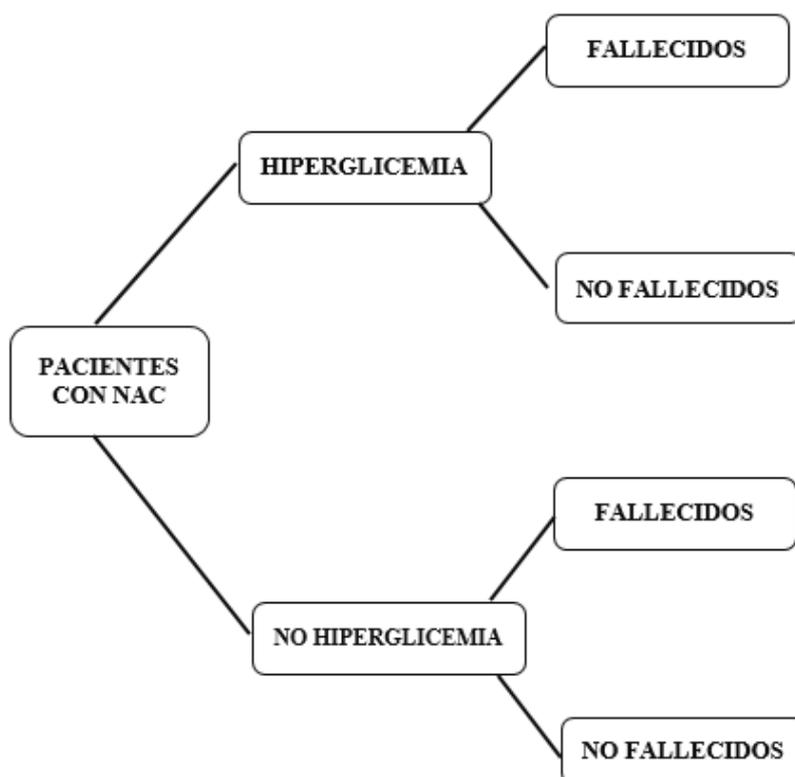
- La presente investigación se realizará con una muestra mínima de 185 pacientes con Neumonía Adquirida en Comunidad.

1.3 Unidad de Análisis: Pacientes con neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en el servicio de Emergencia del hospital Regional de Trujillo.

2. MÉTODO:

1.4 Tipo de estudio: El presente es un estudio: Transversal, analítico, observacional, retrospectivo.

1.5 Diseño de investigación



1.6 Variables y operativización de variables

A) RESULTADO:

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	ÍNDICE
----------	------	--------------------	-----------	--------

Muerte	Cualitativa	Nominal	SI/NO	Historias clínicas
--------	-------------	---------	-------	--------------------

B) EXPOSICION:

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	ÍNDICE
Hiperglicemia	Cualitativa	Nominal	≥ y <140mg/dl	H. Clínicas

B) INTERVINIENTES:

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	ÍNDICE
Edad	Cualitativa	Nominal	≥, <65 años	H. Clínicas
Sexo	Cualitativa	Nominal:	Femenino/Masculino	H. Clínicas
Diabetes Mellitus 2	Cualitativa	Nominal:	SI/NO	H. Clínicas
EPOC	Cualitativa	Nominal:	SI/NO	H. Clínicas
Estado nutricional	Cualitativa	Ordinal	Leve/moderado/severo	H. Clínicas

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES:

Definiciones Operacionales:

Población Adulta:

- Etapa desde los 18 años hasta los 65 años, durante esta etapa se presenta un bienestar físico general. Las capacidades y las destrezas físicas alcanzan su plenitud. (14)

Neumonía Adquirida en la Comunidad:

- La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es la infección producida por la invasión de microorganismos de adquisición extrahospitalaria y compromete el parénquima pulmonar. Para el diagnóstico requerimos el cuadro clínico y radiografía de tórax que muestre una radiopacidad(15)

Hiperglicemia de ingreso a la Emergencia:

- Se define así a la glicemia mayor de 140mg/dl al momento de ingreso en Emergencia. (16,17)

1.7 Instrumentos de recolección de datos

- Se revisarán los archivos del Servicio de Emergencia de Medicina del HRDT y la base de datos de los pacientes atendidos en el servicio de estadística, donde se anotó el número de historia clínica de los pacientes adultos con Neumonía Adquirida en la Comunidad.
- Se obtendrán las historias clínicas del archivo del HRDT y se anotarán los datos pertinentes a la investigación en un formato elaborado para tal fin.

1.8 Procedimiento y análisis estadístico de datos

- La data será analizada utilizando el programa estadístico SPSS versión 25, la cual permitirá obtener la información en una forma resumida y ordenada para realizar el análisis respectivo.

• Estadística descriptiva:

Se construirán tablas de frecuencia de doble entrada de acuerdo a los objetivos planteados con frecuencias absolutas y relativas; así mismo se utilizarán medidas de tendencia central como la media con su respectiva desviación estandar.

• Estadística analítica:

En el análisis estadístico, se realizará en primer lugar un análisis bivariado a través de la prueba Chi Cuadrado (X^2), test exacto de Fisher para variables categóricas y la prueba t de student para variables cuantitativas; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$). Se calculará el OR crudo y ajustado con su respectivo intervalo de confianza al 95%.

1.9 ASPECTOS ÉTICOS:

- Resolución del comité de ética institucional de la UPAO.
- El presente estudio por ser un estudio observacional retrospectivo, en el que se obtendrán datos de las historias clínicas, no necesita consentimiento informado.

III. RESULTADOS

Se realizó un estudio transversal analítico, evaluándose 193 pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) atendidos en los servicios de emergencia del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero y Diciembre del 2018.

La tabla 1 muestra la distribución de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad según las características sociodemográficas, patológicas y muerte; observándose que los pacientes con NAC que fallecieron tuvieron un promedio de edad comparable con los que no fallecieron ($69,17 \pm 16,07$ vs $68,41 \pm 19,77$; $p=0.898$); así mismo no se encontró diferencia significativas en la proporción de varones en los fallecidos respecto a los no fallecidos ($58,33\%$ vs $51,93\%$; $p=0.667$), Los pacientes de ambos grupos tienen índice de masa corporal

comparables($18,46 \pm 2,62$ vs $25,54 \pm 6,53$; $p=25,54 \pm 6,53$); además distribución de pacientes con neumonía. Finalmente se puede observar que la distribución de paciente con diversas comorbilidades, a saber: Diabetes Mellitus, EPOC, Fibrosis pulmonar asma, Hipertensión arterial, Insuficiencia cardiaca, Fibrilación auricular es similar en los grupos con NAC que fallecieron y los que no fallecieron.

La tabla 2 muestra la distribución de pacientes con NAC según características clínicas y muerte; se observa que la glicemia es mayor en el grupo de pacientes con neumonía que fallecieron respecto a los que no fallecieron, aunque esta diferencia presentó significancia clínica mas no estadística.

El PO_2/fiO_2 encontrado en los pacientes con neumonía que fallecieron respecto a los que no fallecieron fue superior ($212,84 \pm 120,01$ vs $302,17 \pm 112,77$; $p=0,016$) encontrándose diferencia con significancia estadística.

La tabla 3 muestra la distribución de pacientes con NAC según presencia o ausencia de hiperglicemia, podemos observar que el 33% de pacientes con NAC que fallecieron presenta hiperglicemia en comparación al 31 % en los que no fallecieron. Además 5.69% de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad sin hiperglicemia de ingreso fallecieron.

Tabla 1

Distribución de pacientes con NAC según características sociodemográficas,
patológicas y muerte

Hospital Regional Docente de Trujillo

Ene – Dic 2018

Variables sociodemográficas y patológicas	Muerte		Valor p
	Si (12)	No (181)	
Edad (años)	69,17 ± 16,07	68,41 ± 19,77	0,898
Sexo (M/T)	7 (58,33%)	94 (51,93%)	0,667
Estado civil (C/T)	12 (100%)	146 (86,66%)	0,092
Grado Instrucción (S/T)	1 (8,33%)	57 (31,49%)	0,141

IMC	18,46 ± 2,62	25,54 ± 6,53	0,138
DM2 (Si/T)	2 (16,67%)	37 (20,44%)	0,746
EPOC (Si/T)	2 (16,67%)	17 (9,39%)	0,408
Fibrosis pulmonar (Si/T)	2 (16,67%)	12 (6,63%)	0,191
Asma (Si/T)	3 (25%)	16 (18,40%)	0,069
Ant. EVC (Si/T)	4 (33,33%)	25 (13,81%)	0,057
ICC (Si/T)	0 (0%)	11 (6,08%)	0,379
FA (Si/T)	6 (50%)	84 (46,41%)	0,809
HTA (Si/T)			

t student; chi cuadrado; M = masculino; C = casado; S = superior; ICC = insuficiencia cardiaca congestiva; FA = fibrilación auricular; T = Total.
Fuente: Base de datos de HRDT

Tabla 2

Distribución de pacientes con NAC según características clínicas y muerte

Hospital Regional Docente de Trujillo

Ene – Dic 2018

Características clínicas	Muerte		Valor p
	Si (12)	No (181)	
PAS (mmHg)	108,36 ± 43,74	115,60 ± 21,84	0,323
FC (l x min)	93,75 ± 31,02	90,09 ± 16,54	0,488
Urea (mg/dL)	61,14 ± 31,73	47,98 ± 46,83	0,433
Creatinina (mg/dL)	2,29 ± 3,01	1,26 ± 1,88	0,105
Leucocitos (13793,64 ± 7234,61	11394,03 ± 8859,85	0,380

PO2 (mmHg)	70,71 ± 31,98	76,94 ± 26,85	0,483
PCO2 (mmHg)	41,25 ± 14,41	34,91 ± 29,25	0,498
PO2/FIO2	212,84 ± 120,01	302,17 ± 112,77	0,016
Hemoglobina (g/dL)	11,27 ± 3,41	11,51 ± 2,46	0,771
Glucosa (mg/dL)	128,67 ± 76,06	119,58 ± 61,18	0,669

t student

Fuente: Base de datos – HRDT

Tabla cruzada HIPERGLICEMIA*FALLECIDOS				
		FALLECIDOS		Total
		SI	NO	
HIPERGLICEMIA	SI	4(33.3%)	3(17%)	35
	NO	8(66.7%)	150(83%)	158
Total		12	181	193

Tabla 3

Distribución de pacientes con NAC según presencia o ausencia de hiperglicemia

Hospital Regional Docente de Trujillo

Ene – Dic 2018

Fuente: Base de datos - HRDT

IV. DISCUSIÓN

La neumonía adquirida en la comunidad es una patología muy prevalente en nuestro medio, de etiología multifactorial y que causa una alta mortalidad en los pacientes de nuestros hospitales.

La hiperglucemia es frecuente en los pacientes hospitalizados, tanto con patologías quirúrgicas como médicas, en general la hiperglicemia representa un marcador de gravedad en pacientes ingresados en el hospital y supone un factor

de mal pronóstico que aumenta la morbi- mortalidad, lo cual implica mayor costos para el estado.(3)

En relación a la asociación entre hiperglicemia y muerte en los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad existe una serie de estudios que lo demuestran. Kosiborod M. et al en su publicación en la revista Circulation 2008 estudiaron paciente con cardiopatía coronaria aguda encontrando mayor mortalidad en paciente no diabético con hiperglicemia que los mismo diabéticos que hacían hiperglicemia ; Este y otros estudios nos muestran que la mortalidad es mayor en los pacientes con hiperglicemia sin historia de diabetes mellitus(4). Svensson AM. et al publicaron en la revista Eur Heart el 2005 un estudio en el cual demostraron que tanto la hiperglicemia como la hipoglicemia hospitalaria aumentaban la mortalidad en los pacientes seguida a dos años.

La hiperglicemia produce una serie de mecanismos tales como: Alteración del sistema inmune, disfunción endotelial y estado procoagulante lo cual aumenta la severidad de la enfermedad aguda; esto a su vez desencadena liberación de hormonas de estrés, uso de corticoides y nutrición parenteral que va a producir mayor hiperglicemia y así se produce un círculo vicioso que va en detrimento del paciente.

La hiperglicemia es un factor que aumenta la mortalidad en los pacientes con neumonía, tanto diabéticos como no diabéticos, esto aumenta más aun con las carencias en nuestro país y la deficiencia de nuestro sistema de salud para abordar a tiempo a nuestros pacientes, muchos de los cuales proceden de zonas alejadas de la ciudad, por vía terrestre y enfrentando las dificultades de nuestra geografía.

Una de las limitaciones de este estudio fue la falta de verificación de la severidad de la neumonía, la cual al si hubiera sido estratificada se hubiera obtenido comportamientos diferentes de la hiperglicemia. Como se puede observar nuestro estudio en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad muestra una diferencia, con mayores hiperglicemias en los fallecidos comparado con los no fallecidos, con significancia clínica, más no estadística.

V. PROPUESTAS:

El presente estudio presenta las siguientes limitaciones:

- No se clasificaron a los pacientes según gravedad de neumonía.
- No se hizo seguimiento del momento de mortalidad.
- No se hizo seguimiento del control adecuado de glicemias en los días posteriores a su ingreso.
- No se contó con datos completos en las historias clínicas para realizar un score de severidad o disfunción al ingreso (SOFA).

Por lo que se plantea poder realizar estudios futuros que incluyan estos aspectos.

VI. CONCLUSIONES

- La glicemia en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad fallecidos no es mayor que en los no fallecidos.
- La proporción de hiperglicemia en pacientes fallecidos con neumonía adquirida en la comunidad fue 33,3%.
- La proporción de hiperglicemia en pacientes no fallecidos con neumonía adquirida en la comunidad fue 31%.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez de Castro C, Solé Violan J. Neumonía adquirida en la comunidad. En: Perezacua Clamagirand C, editor. Tratado de Medicina Interna, Tomo I. Barcelona: Ariel; 2005. p. 1253-4.
2. Martín Villasclaras JJ, Dorado Galindo A, Jiménez Escobar P, Escobedo Pajares MC. Neumonía adquirida en la Comunidad. En: Soto Campos JG, editor. Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología. Sevilla: Neumosur; 2010. p. 499-510.
3. Cook CB et al, Control de la glucosa en pacientes hospitalizados: un estudio glucémico de 126 hospitales de EE. UU. [J Hosp Med](#). Noviembre 2009; 4 (9): E7-E14

4. Guillermo E. Umpierrez *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, Volume 87, Issue 3, 1 March 2002, Pages 978–982.
5. Finlay A. McAlister , La relación entre la hiperglucemia y los resultados en 2.471 pacientes ingresados en el hospital con neumonía adquirida en la comunidad, *Diabetes Care* 2005 Apr; 28 (4): 810 - 815
6. Alkhayer M, Jenkins PF, Harrison BD. The outcome of community acquired pneumonia treated on the intensive care unit. *Respir Med*. 1990;84:13–6.
7. Perú. Análisis de la situación de salud del Perú 2010. Dirección General de Epidemiología, editor. Lima: Ministerio de Salud del Perú; 2010.
8. *J clin Endocrinol metab*, 2002,87;987-892. Parenter, enteral nutr, 2008.22:77-81. *Diabetes care* 2004.27.553-597
9. Management of Hyperglycemia in the Hospital Setting Silvio E. Inzucchi, M.D.. *N Engl J Med* 2006;355:1903-11.
10. Rodríguez de Castro C, Solé Violan J. Neumonía adquirida en la comunidad. En: Perezacua Clamagirand C, editor. *Tratado de Medicina Interna*, Tomo I. Barcelona: Ariel; 2005. p. 1253-4.
11. Hiperglicemia como predictor de muerte en la neumonía adquirida en la comunidad, Philipp, M Lepper, Sebastian Ott, Eveline Nuesch et al, *German Commuty, BMJ* 2012;34, e 3397.
12. Hiperglicemia como predictor de muerte en la neumonía adquirida en la comunidad, Philipp, M Lepper, Sebastian Ott, Eveline Nuesch et al, *German Commuty, BMJ* 2012;34, e 3397.

13. Pita fernández, s. determinación del tamaño muestral unidad de epidemiología clínica y bioestadística. complejo hospitalario universitario de la coruña Academia atención primaria 1996; 3: 138-14.
14. Monreal M.C 1995, La Educación de adultos en la enseñanza superior a distancia en Andalucía.
15. Rodríguez de Castro C, Solé Violan J. Neumonía adquirida en la comunidad. En: Perezacua Clamagirand C, editor. Tratado de Medicina Interna, Tomo I. Barcelona: Ariel; 2005. p. 1253-4.
16. Hiperglicemia como predictor de muerte en la neumonía adquirida en la comunidad, Philipp, M Lepper, Sebastian Ott, Eveline Nuesch et al, German Commuty, BMJ 2012; 34, e 3397.
17. Reexaminando la evidencia para el control de la glucosa en pacientes hospitalizados: Nuevas Recomendaciones para objetivos glucémicos; Etie S Moghissi, American Journal of Health System System Pharmacy 67, S3-s8, 2010.