

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS- UNAN MANAGUA**



**TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA
INTERNA**

**NIVELES DE HIPERGLUCEMIA ASOCIADOS A MORBI-MORTALIDAD EN
PACIENTES NO DIABÉTICOS CON NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD INGRESADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL ESCUELA “ CARLOS ROBERTO HUEMBES”. ENERO 2013 -ENERO
2015**

AUTORA: DRA. ANA MERCEDES MARENCO JIMÉNEZ

ASESOR CLÍNICO: DR. ADRIÁN COULSON ROMERO.

TUTORA METODOLÓGICA: MSC. MARÍA CECILIA PEÑA

Managua, 16 de febrero de 2016

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a:

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A Mis hijos:

Jossué Elías Ortega Marengo.

Carlos Jossué Ortega Marengo.

José Isaac Ortega Marengo.

Hoy estoy compartiendo mis logros con ustedes, pero anhelo el día cuando ustedes compartan sus logros conmigo, y doy gracias a Dios por darme el privilegio de ser su madre; gracias por su apoyo, confianza y amor.

AGRADECIMIENTO

*A **Mi madre** por permitirme estudiar Medicina y darme su apoyo incondicional, gracias por tus oraciones, por preocuparte y amarme con tanta ternura y devoción. Mamá llego el momento de la cosecha y tus peticiones han sido concedidas,*

*A **Mi esposo** gracias por tu paciencia y comprensión.*

*A **mis maestros** durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación que ellos fueron la principal fuente de mi enseñanza.*

De igual manera agradecer a mis tutores de Tesis de Grado, por su visión crítica, por sus consejos, que ayudan a formarte como persona e investigadora.

“Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que les encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones”.

CARTA DE ACEPTACIÓN Y ENTREGA DE TESIS PARA OPTAR AL TITULO
DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

(TUTOR CONTENIDO)

Fecha: 8 de febrero del 2016

Por medio de la presente, en calidad de Tutora de Contenido metodológico manifiesto mi conocimiento y aprobación para la tesis de grado titulado:

NIVELES DE HIPERGLUCEMIA ASOCIADOS A MORBI-MORTALIDAD EN PACIENTES NO DIABÉTICOS CON NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD INGRESADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL ESCUELA " CARLOS ROBERTO HUEMBES". ENERO 2013 -ENERO 2015

Elaborado por la Doctora: Dra. Ana Mercedes Marengo Jiménez
Residente III año de medicina interna

Informo que dicho trabajo reúne los requisitos mínimos exigidos para ser sometido a la evaluación y presentación pública y oral ante el Jurado Examinador que se designe.

Cordialmente,

Firma: _____

Nombre y Apellido: Máster María Cecilia García Peña

OPINION DEL TUTOR

El reconocimiento de los factores de mal pronóstico en los pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos es de especial interés para determinar medidas terapéuticas, sin embargo, existen muchos factores pronósticos que presentan limitantes debido a poca accesibilidad, altos costos o por ser medidas invasivas no exentas de complicaciones graves. Ha sido de particular interés el control de la glicemia sanguínea en pacientes ingresados en terapia intensiva, con múltiples estudios a manera general con resultados controversiales.

El interés de la Dra. Marengo en el estudio de este marcador laboratorial en una patología tan frecuente como la neumonía, y que además es accesible y fácilmente modificable, es una investigación de aplicación práctica, y por lo tanto útil, que merece ser revisado por aquellos que nos enfrentamos a este tipo de pacientes.

Dr. Adrián Coulson
Internista – Neurólogo

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

INDICE

- i Dedicatoria
- ii Agradecimiento
- iii Opinión del tutor
- iv Resumen

Nº	CONTENIDO	Nº PAGINA
I	Introducción	1
II	Antecedentes	4
III	Justificación	7
IV	Planteamiento del problema	8
V	Objetivos	9
VI	Marco de Referencia	10
VII	Diseño Metodológico	20
VIII	Resultados	24
IX	Discusión	26
X	Conclusiones	29
XI	Recomendaciones	30
XII	Bibliografía	31
	Anexos	

Resumen

La hiperglucemia es una manifestación frecuente en los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos. La hiperglucemia se asocia, a su vez, con un aumento en la morbilidad, la mortalidad y la estancia hospitalaria.

El objetivo del siguiente estudio fue determinar si los niveles de Hiperglicemia en no diabéticos predicen la muerte en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

El tipo de Estudio fue, prospectivo, de cohorte, el área de estudio fue la unidad de cuidados intensivos del hospital Carlos Roberto Huembés. Nuestro universo y muestra conformado por todos los pacientes que ingresaron a Unidad de Cuidados Intensivos con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la comunidad y que durante su estancia presentaran hiperglucemia y que eran no diabéticos.

En el estudio se encontró que en nuestra población no hubo diferencia significativa con respecto al sexo, eran de origen urbano, la mayoría de pacientes fallecidos eran mayores de 60 años, los niveles de glucemias superiores a 180 mg/dl, estaban relacionados a complicaciones, de los cuales la insuficiencia renal crónica agudizada fue la principal, la principal causa de muerte fue la falla cardiocirculatoria. En los pacientes fallecidos se encontró niveles de glucemia > 200 mg/dl.

Introducción

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC), es una de las infecciones más comunes en los países económicamente desarrollados, se asocia con una morbilidad y mortalidad considerables. La infección pulmonar lo hace por sí misma pero también por su asociación con una respuesta inflamatoria sistémica, la que representa un papel importante en esos resultados.

Cualquier enfermedad que aumente la susceptibilidad a la infección y predisponga a una enfermedad grave puede afectar la evolución. El desarrollo de hiperglicemia en pacientes en estado crítico está relacionado con una alteración en el sistema inmunológico, y una respuesta inflamatoria exagerada.

La hiperglucemia por sí misma influye sobre diversas funciones de defensa del huésped, como la quimiotaxis, la fagocitosis y la actividad bactericida de los histiocitos.

Estudios recientes, principalmente retrospectivos, indican que las alteraciones de la glucemia, cifras de glucemia ≥ 180 mg/dl se asocian con una prolongación de la estancia hospitalaria o una mortalidad aumentada y evolución desfavorable en el paciente crítico.

La hiperglucemia es una manifestación frecuente en los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos. La hiperglucemia se asocia, a su vez, con un aumento en la morbilidad, la mortalidad y la estancia hospitalaria.

En el paciente enfermo, el estrés aumenta la producción de citoquinas y hormonas contrarreguladoras (glucagón, cortisol, hormona del crecimiento) que resultan en una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, incluyendo resistencia a la insulina, aumento de la producción hepática de glucosa e insuficiencia relativa en la producción de insulina.

Los mecanismos por los cuales la hiperglucemia causa complicaciones no están claros. Parte de los efectos parecerían estar relacionados con alteraciones en el sistema inmune e inflamación. La hiperglucemia se ha asociado a un aumento de la respuesta proinflamatoria, a una función alterada del sistema inmune, disfunción endotelial,

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.

Enero 2013 -Enero 2015

estado protrombótico, daño neuronal asociado a isquemia cerebral y a un aumento del estrés oxidativo.

Las causas de hiperglucemia en pacientes críticamente enfermos incluyen liberación de hormonas de estrés (epinefrina y cortisol principalmente), uso de medicamentos como glucocorticoides, liberación de mediadores en caso de sepsis y trauma, los cuales inhiben la liberación de insulina, así como su acción, aumentando la gluconeogénesis, inhibiendo la síntesis de glucógeno y comprometiendo la captación de glucosa mediada por insulina en los tejidos.

La hiperglucemia en el paciente crítico con neumonía comunitaria no ha podido demostrar consistentemente peor pronóstico en pacientes con diabetes previamente diagnosticada, contrariamente la hiperglucemia en pacientes en estado crítico sin historia de diabetes se ha relacionado con peores resultados.

Numerosos estudios observacionales en pacientes críticos con neumonía comunitaria, con y sin diabetes han demostrado consistentemente una relación casi lineal entre los niveles de glucosa y peor pronóstico.

1.2 ANTECEDENTES

En el Hospital Santa Clara en el periodo de 2007 a 2008 se realizó un estudio observacional, Descriptivo de pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en comunidad, durante el período comprendido entre 2007 y 2008.

En dicha población se buscó los factores determinantes de severidad de la neumonía adquirida en comunidad, presencia de comorbilidades, comportamiento de parámetros de laboratorio como albúmina sérica, PCR, glicemia, puntaje en escala de CURB, necesidad de manejo en uci y desenlace final del paciente.

Encontrándose una tasa de mortalidad del 17.7%%. Se evidenció una fuerte asociación de altos puntajes del CURB 65 como predictores de severidad, e hiperglucemia como predictor de mortalidad.

Se realizó un estudio en Hospitales de Alemania, Suiza y Austria, Participaron 6.891 pacientes con NAC incluidos en la German Community Acquired Pneumonia Competence Network (CAPNETZ), entre 2003 y 2009. La mortalidad en relación con la glucemia en el momento de la hospitalización. La hiperglucemia en la admisión de pacientes con NAC sin diabetes preexistente fue un predictor de muerte a los 28 y 90 días, comparado con los pacientes con glucemia normal en la admisión. Los pacientes con hiperglucemia aguda leve (109-199 mg/dl) tuvieron un aumento significativo del riesgo de muerte a los 90 días, este riesgo aumentó a 2,37 cuando la glucemia fue ≥ 254 mg/dl. La hiperglucemia fue identificada como un factor independiente de mayor riesgo de muerte por neumonía.

En otro estudio se evaluaron 659 pacientes adultos inmuno-competentes hospitalizados por un episodio de neumonía adquirida en la comunidad en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile entre el 1° de enero de 2003 y el 31 de diciembre de 2005.

Se incluyeron en el estudio los pacientes inmunocompetentes mayores de 15 años que cumplieron los criterios diagnósticos de neumonía comunitaria de Fang y cols.

La mortalidad de los pacientes hospitalizados por neumonía comunitaria en el seguimiento a 30 días fue 9,9%. Las variables clínicas y de laboratorio asociadas a mayor riesgo de morir en el seguimiento a corto plazo fueron: edad > 65 años, enfermedad cardiovascular y neurológica, hipernatremia, hiperglicemia (≥ 180 mg/ dL).

Enero 2013 -Enero 2015

Se realizó un estudio de corte transversal con una población de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidado crítico de la Clínica Versalles (Manizales, Colombia) durante los años 2010 a 2011. Se analizaron las siguientes variables. Edad, hiperglucemia, síndromes coronarios agudos, enfermedad cerebrovascular, complicaciones infecciosas y no infecciosas. Los resultados fueron que la hiperglucemia hospitalaria definida como glucemia basal mayor de 140 mg/dl se encontró en el 26%, se probó la relación entre hiperglucemia y aparición de morbilidades no infecciosas como el síndrome coronario agudo, enfermedad cerebrovascular, falla respiratoria y falla renal. El nivel de hiperglucemia fue mayor en los pacientes sin previo diagnóstico de diabetes. Se confirma la relación entre hiperglucemia intrahospitalaria y resultados adversos.

Científicos del Hospital Universitario de Saarland (Hamburgo, Alemania) evaluaron si la hiperglucemia aguda podría predecir un mal pronóstico en los pacientes con NAC que no habían sido diagnosticados con diabetes. Los investigadores estudiaron los datos de 6.891 adultos con NAC que fueron inscritos en un estudio prospectivo de 2003 a 2009.

En el momento del ingreso en el hospital, se consideró que los pacientes que tenían niveles de glucosa entre 6 y 11 mmol/L (108 a 198 mg/dL) tenían una hiperglicemia aguda leve y que los pacientes que tenían niveles de glucosa de 14 mmol/L (252 mg/dl) o más, tenían una hiperglicemia aguda grave. En total, 40% de los pacientes con NAC presentaron hiperglicemia. Un nivel elevado de glucosa al momento del ingreso fue un predictor independiente de mortalidad al mes, tres meses y seis meses en los pacientes con NAC. De hecho, el aumento de los niveles de glucosa corresponde con un riesgo creciente de muerte por NAC.

Los pacientes con hiperglucemia leve a moderada tenían una relación de riesgo significativamente más alto (HR) para la mortalidad a los 90 días que los pacientes con niveles normales de glucosa al momento de la admisión hospitalaria. En los pacientes con hiperglicemia aguda, el HR aumentó a 6,04. En los pacientes con diagnóstico previo de diabetes, no hubo asociación entre el nivel de glucosa en la admisión y la mortalidad. Sin embargo, hubo un riesgo casi dos veces mayor de morir en el 16% de los pacientes con diabetes preexistente.

Phillip M. Lepper, MD, el investigador principal, dijo: “El aumento de los niveles de glucosa sérica al ingreso es un factor de riesgo de muerte entre los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. El riesgo de mortalidad comienza a aumentar cuando los niveles de glucosa sérica están incrementados ligeramente, pero siguen siendo por debajo del umbral definido para la diabetes manifiesta. “El estudio fue

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.

Enero 2013 -Enero 2015

presentado el 2 de septiembre de 2012, en el Congreso Anual de la Sociedad Respiratoria Europea (ERS) 2012, celebrado en Viena Austria.

En nuestro país no se han realizado estudios sobre la hiperglucemia como predictor de mortalidad en los pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad.

Justificación

1.3 JUSTIFICACIÓN

Estudios observacionales indican que la hiperglucemia en la unidad de cuidados intensivos, en pacientes con neumonía comunitaria y sin diabetes está asociada a un mayor riesgo de complicaciones, a una estancia hospitalaria más larga y a mayores tasas de utilización de recursos y mortalidad.

Diversos estudios han demostrado un impacto positivo del control de los niveles de glucosa sobre varios parámetros clínicos y la mortalidad en diferentes grupos de pacientes críticos con neumonía comunitaria.

De todo esto, se deduce la importancia de realizar el estudio para estimar los niveles de glucosa vinculados a mortalidad en pacientes con neumonía comunitaria, para que el personal médico y de enfermería, encargados de la asistencia de estos pacientes, reconozcan esta entidad, de tal manera que les permita desarrollar estrategias de intervención que mitiguen los efectos devastadores de este problema de salud, en beneficio de los pacientes.

1.4 PROBLEMA.

La hiperglucemia en pacientes hospitalizados sin previo diagnóstico de diabetes, está asociada con eventos adversos, larga estancia hospitalaria, evolución desfavorable. La hiperglucemia en el paciente crítico está asociada a un peor pronóstico, y es un predictor importante de mortalidad.

¿Qué niveles de hiperglucemia en no diabéticos están asociados a mortalidad en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad ingresados en Unidad de Cuidados intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés de Enero 2013 a Enero 2015?

1.5 OBJETIVOS

GENERAL

Determinar si los niveles de Hiperglicemia en no diabéticos predicen la muerte en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés, en el periodo de Enero 2013 – Enero 2015.

ESPECIFICOS:

1. Identificar las características socio epidemiológicas de los pacientes sometidos en estudio.
2. Determinar las complicaciones de la hiperglucemia en los pacientes en estudio.
3. Evaluar el rango de glucemia asociado a mortalidad en los pacientes sometidos en estudios.

MARCO TEÓRICO

La Neumonía Adquirida en la comunidad es una infección aguda del parénquima pulmonar que se manifiesta por signos y síntomas de infección respiratoria baja, asociado a la aparición de un infiltrado nuevo en la radiografía de tórax, con o sin aislamiento microbiológico.

La neumonía adquirida en la comunidad es un problema de salud importante q se asocia a una mortalidad nada desdeñable. Representa una de las principales causas de ingreso hospitalario y de mortalidad tanto en los países desarrollados como subdesarrollados.

En el mundo el patrón de neumonía difiere en los países desarrollados y subdesarrollados; mientras que en los primeros el aumento de la expectativa de vida que sobrepasa los 70 años de edad, acarrea la senectud inmunológica y la aparición de una serie de enfermedades crónicas y estados asociados que provocan inmunodeficiencia, determinan que sean los pacientes de la tercera edad los más afectados por este proceso; en los últimos con una baja expectativa de vida, malnutrición, elevada prevalencia del SIDA y los servicios de salud deficientes determinan una incidencia tanto en ancianos como en jóvenes.

La mortalidad por neumonía en Estados Unidos es alta, es la sexta causa de muerte y la primera dentro de las enfermedades infecciosas. En España afecta a la población adulta, a unas 5-10 personas por cada 100 000 habitantes por año.

En Brasil se cita una mortalidad cercana a 18,4 % por cada 1 000 afectados con predominio de las edades extremas de la vida y en Chile la mortalidad promedio es de 13 % que llega al 50 % en los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos. En Cuba la influenza y la neumonía ocupan la décima causa de muerte, posición que se ha mantenido de forma estable, con predominio en la tercera edad.

La evaluación pronóstica de los pacientes que padecen de neumonía bacteriana es un problema que directamente enfrentan los médicos que la combaten. Los factores que más influyen en el pronóstico de los pacientes son la edad, las enfermedades crónicas o estados asociados que provocan inmunodeficiencia, la severidad de la sepsis,

Virulencia del germen infectante y también muy importante los hábitos tóxicos. Además se añade a esto la elección y premura de la antibioticoterapia, que en un alto porcentaje es empírica debido a la dificultad en la identificación de los gérmenes causales

La etiología de la NAC es variada dependiendo de numerosos factores (ej: edad, comorbilidad, factores epidemiológicos, etc.). Los gérmenes más frecuentes en NAC son *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, y *Haemophilus influenzae*, virus en especial Influenza A, adenovirus y rinovirus. Las infecciones por bacilos Gram negativos aerobios (BGNA) incluyendo *Pseudomonas aeruginosa* son frecuentes en pacientes con probabilidad de aspiración, hospitalización o tratamiento antibiótico previo, en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas, y en pacientes ventilados mecánicamente.

Los hallazgos etiológicos dependen de la población y de la zona geográfica considerada, de la aparición de posibles epidemias, de la utilización de determinadas técnicas diagnósticas y de su calidad, y de la administración previa o no de antibióticos. En la mayoría de los estudios epidemiológicos no se puede demostrar una etiología específica en alrededor del 50% de los casos, a pesar del carácter prospectivo de la mayoría de ellos y del empleo exhaustivo de diversos métodos diagnóstico. Más de un centenar de microorganismos pueden causar una neumonía extra hospitalaria, aunque solo un reducido número de ellos está implicado en la mayor parte de los casos. Se considera que *S. pneumoniae* es el agente etiológico de casi la mitad de los casos.

El neumococo es el primer microorganismo causal, independientemente de la gravedad de la neumonía, *M. pneumoniae* es el microorganismo que se identifica con mayor frecuencia en adultos jóvenes sin comorbilidades significativas que forman parte de poblaciones cerradas y por un microorganismo frecuente en los casos leves. Globalmente es responsable del 1% al 37% del total de los casos, aunque su incidencia varía según las ondas epidémicas de lenta instauración que ocurren cada 3-4 años. Fuera de estos periodos solo se observan casos esporádicos.

C. pneumoniae se considera responsable del 4%-19% del total de casos y, como el resto de los patógenos llamados atípicos, tiene un carácter endémico y epidémico. Su importancia como patógeno no está del todo aclarada debido a las dificultades para establecer un diagnóstico de certeza y al hallazgo de otros microorganismos acompañantes hasta en el 40% de los casos. La incidencia de neumonía extrahospitalaria debida a *L. pneumophila* varia ampliamente de unas zonas a otras. Estudios recientes en Alemania y en el área mediterránea muestran que *L.*

pneumophila es igual de frecuente, independientemente de la gravedad (6%-8%). Pueden aparecer brotes epidémicos, casi siempre en relación con la contaminación de sistemas de refrigeración y depósitos de agua, y, más frecuentemente, casos esporádicos que suelen afectar a fumadores, a ancianos y a enfermos crónicos o en tratamiento con glucocorticoides. La infección por *C. burnetii*, también conocida por fiebre Q, es una etiología frecuente de infección respiratoria en muchos países europeos, y el contacto directo o indirecto con animales es clave en su epidemiología.

Las infecciones virales por influenza A y B; parainfluenza, adenovirus, y VRS son responsables del 1%-18% de los casos. Son más frecuentes en niños y casi siempre aparecen en forma de epidemias invernales. Las infecciones virales recientes, especialmente por virus influenza, pueden facilitar la infección bacteriana secundaria por *S. pneumoniae*, *S. aureus* o *H. influenzae*, casi siempre en sujetos con enfermedades crónicas. La reciente epidemia de virus de la gripe H1N1, pueden causar neumonía durante la fase epidémica.

La incidencia de neumonía por *H. influenzae* varía entre un 2% y un 11%, y clásicamente se ha asociado a pacientes ancianos o con otra enfermedad de base, como la EPOC.

En torno al 10% de los pacientes con neumonía extrahospitalaria ingresados en el hospital, los microorganismos implicados son enterobacterias, que afectan sobre todo a enfermos crónicos, ancianos (particularmente los que residen en asilos) o pacientes con cuadros más graves. Finalmente, *P. aeruginosa* se identifica en el 4%-5% de los casos de neumonía extrahospitalaria con etiología definida. También es más frecuente en situaciones graves y en individuos con defectos estructurales del pulmón. En definitiva, ante el diagnóstico de neumonía extrahospitalaria, siempre se debe pensar en el neumococo como microorganismo responsable y tener en cuenta además la situación epidemiológica local.

En alrededor de un 15% de los casos puede aislarse más de un patógeno; la asociación de un virus con una bacteria es la más frecuente. La relativamente baja frecuencia de NEH por enterobacterias, *P. aeruginosa* y *S. aureus*, hace que solo se consideren como potenciales patógenos causales en circunstancias especiales. (4)

El cuadro clínico se caracteriza por la presencia de fiebre, afección del estado general y cualquier combinación de síntomas atribuibles al aparato respiratorio, tales como tos (90%), expectoración (66%), disnea (66%), dolor torácico, pleurítico (50%) y hemoptisis (15%). La forma de presentación varía considerablemente de unos pacientes a otros. En los ancianos, los síntomas iniciales son a menudo un cuadro confusional,

disminución del nivel de conciencia o la descompensación de una enfermedad crónica preexistente. En general, suelen tener un cuadro clínico menos evidente que en los pacientes más jóvenes, lo que no debe interpretarse como expresión de una menor gravedad de la neumonía. .

En la exploración física, los signos más frecuentes son taquipnea, taquicardia e hipertermia. La auscultación pulmonar suele ser anómala aunque los signos específicos de consolidación pulmonar —matidez a la percusión, soplo tubarico o egofonía están presentes solo en un tercio de los casos que precisan ingreso hospitalario, y casi nunca se observan en los cuadros más leves. No hay una combinación de datos de la anamnesis o hallazgos semiológicos que permita confirmar o descartar la presencia de neumonía con suficiente fiabilidad.

Diagnóstico:

En la práctica, toda condensación radiológica de reciente aparición y no atribuible a otra causa, acompañada de fiebre de menos de 1 semana de evolución, debe considerarse y tratarse como una neumonía mientras no se demuestre lo contrario. Sin embargo, el diagnostico de neumonía no siempre es fácil. Existen otras enfermedades respiratorias que cursan con fiebre e infiltrados pulmonares y que deben descartarse, especialmente si el cuadro clínico es de más de una semana. Identificar el patógeno responsable permite el tratamiento antimicrobiano dirigido.

Algunos datos clínicos, epidemiológicos y radiológicos pueden ayudar a diferenciar pacientes con una mayor probabilidad de infección por ciertos microorganismos, pero ningún patrón clínico o radiológico es lo suficientemente específico como para permitir un diagnostico etiológico, sobre todo en pacientes ancianos o con alguna enfermedad de base. La forma habitual de detección del agente responsable supone el empleo de distintos métodos microbiológicos. Su utilización dependerá fundamentalmente de la gravedad de la neumonía, de su evolución y de la respuesta al tratamiento. En general, se deben emplear más técnicas diagnósticas cuanto más graves son las neumonías, y pocas o ninguna en las leves. No hay ninguna prueba diagnóstica que permita identificar todos los patógenos potencialmente implicados en la etiología y todas tienen sus ventajas y sus limitaciones.

Tinción de Gram y cultivo de esputo: La rentabilidad diagnostica de la tinción de Gram del esputo depende en gran medida de la calidad de la muestra y de la rapidez en su procesamiento, del criterio usado para definir un resultado positivo, de la experiencia del observador y de si el paciente ha recibido o no tratamiento antimicrobiano previo.

Alrededor del 40% de los pacientes especialmente los ancianos, o no tiene tos productiva o es incapaz de expectorar. Además, solo un tercio de las muestras de esputo recogidas puede considerarse aceptable. En esas circunstancias, la visualización de una bacteria predominante, especialmente si se trata de *S. pneumoniae*, puede ser útil para establecer la etiología. La tinción de Gram no puede detectar ciertos patógenos frecuentes, como *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *Legionella* spp o virus respiratorios, y algunos morfo tipos, como *H. influenzae*, son difíciles de identificar. Por todo ello, la sensibilidad y especificidad diagnóstica de la tinción de Gram de esputo es muy variable. El cultivo del esputo plantea problemas parecidos. Se puede mejorar la información que proporciona si en el análisis se consideran los resultados obtenidos en la tinción de Gram. Es posible aislar patógenos atípicos y virus en secreciones respiratorias, pero se precisan técnicas especiales no disponibles de forma generalizada. El cultivo de algunos microorganismos, como *Legionella* spp. o *M. tuberculosis*, es 100% específico, pero requiere varios días y medios especiales. Dentro de los avances contamos a hora con tecnología moleculares: PCR RT, genexpert de MRSA, ag legionela, etc (11)

Pronóstico:

Aunque la mayor parte de los pacientes recuperan su actividad normal en 1 semana, la mortalidad global de los pacientes con neumonía extrahospitalaria que requieren ingreso en el hospital se estima en torno al 10%-15%.

En general, la mortalidad aumenta con la edad. También se relaciona con determinadas enfermedades acompañantes, como la diabetes mellitus o las neoplasias, y el deterioro del estado mental. Ciertos patógenos, la bacteriemia, una leucocitosis superior a $30 \times 10^9/L$ o una leucopenia inferior a $4 \times 10^9/L$ y la afección radiológica de más de un lóbulo se asocian con mayor mortalidad. Una relación PaO_2/FiO_2 inferior a 200 o hipercapnia, y cifras de glucosa ≥ 180 mg/dl también reflejan una enfermedad más grave y un peor pronóstico.

Para estimar la mortalidad y valorar si el manejo de la Neumonía Adquirida en la comunidad puede ser ambulatorio o intrahospitalario se utilizarán scores tales como el CURB-65.

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Score CURB-65	
Variables	Puntuación
Confusión	1
BUN ≥ 25	1
Frecuencia Respiratoria ≥ 30 x min	1
PAS menor a 90 mmHg o PAD ≤ 60 mmHg	1
Edad ≥ 65 años	1

SCORE CURB 65	Mortalidad %	Recomendación
0	0.6	Bajo Riesgo, Manejo ambulatorio
1	2.7	
2	6.8	Corta Hospitalización
3	14	Neumonía Grave, considerar UCI
4 o 5	27.8	Paciente Grave.

Además para estratificar el riesgo de mortalidad: bajo, moderado y alto, se utiliza la escala FINE: Bajo: la mortalidad es del 0.1 al 0.9%, moderado: 9.3%, y alto: 27%. (1)

La hiperglucemia es común dentro de los pacientes con enfermedades críticas, incluyendo aquellos con Neumonía adquirida en la comunidad sobre todo en su presentación grave, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, postoperatorios, trauma, y sepsis.

Ya es ampliamente conocido que los cambios metabólicos inducidos por lesiones e infecciones, denominados “respuesta metabólica al estrés”, se caracterizan por hiperglucemia, resistencia insulínica e intolerancia a la glucosa. Hasta hace algunos años se consideraba que esta Hiperglucemia está asociada con enfermedad, lesión y/o infección, denominada “Hiperglucemia de estrés”, era beneficiosa para los órganos y los tejidos glucoconsumidores insulino dependientes de los pacientes críticos, pero este concepto ya cambio.

La definición de Hiperglucemia durante el curso de una enfermedad severa ha cambiado mucho en los últimos tiempos. La mayoría de los investigadores aceptan para definirla, valores de glucemia mayores 126 mg/dl.8-10 Van den Berghe, por su parte, utiliza criterios más estrictos proponiendo cifras superiores a 110 mg/dl.

Existen estudios que han demostrado que la Hiperglucemia tiene valor predictivo en determinadas condiciones: síndrome coronario agudo, accidente cerebrovascular, postoperatorio y trauma, pero no hay evidencia suficiente al respecto, para la totalidad de la población que es admitida en una UCI. (7)

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC), una de las infecciones más comunes en los países económicamente desarrollados, se asocia con una morbilidad y mortalidad considerables. La infección pulmonar lo hace por sí misma pero también por su asociación con una respuesta inflamatoria sistémica, la que representa un papel importante en esos resultados.

Cualquier enfermedad que aumente la susceptibilidad a la infección y predisponga a una enfermedad grave puede afectar la evolución. La diabetes mellitus está relacionada con una alteración inmunológica y es considerada un factor predisponente de una amplia variedad de enfermedades infecciosas, incluyendo la neumonía. Casi el 25% de los pacientes con NAC tiene diabetes.

En general, existe una clara asociación entre la diabetes y las enfermedades cardiovasculares y el accidente cerebrovascular. Existen muchas afecciones asociadas a la diabetes que hacen que esta enfermedad se asocie con la NAC, como el mayor riesgo de aspiración, la depresión inmunológica, el deterioro de la función pulmonar y la microangiopatía pulmonar.

Podría ser que la hiperglucemia por sí misma influya sobre diversas funciones de defensa del huésped, como la quimiotaxis, la fagocitosis y la actividad bactericida de los histiocitos.

Estudios recientes, principalmente retrospectivos, indican que las alteraciones de la glucemia se asocian con una prolongación de la estancia hospitalaria o una mortalidad aumentada por infecciones, incluyendo la NAC, mientras que la asociación hallada en otros estudios es poco clara o nula. Algunos de los estudios anteriores que muestran la asociación entre la diabetes y la hospitalización podrían haber dado errores debido

a una elevada prevalencia de comorbilidades subyacentes y el reclutamiento de pacientes seleccionados.

Dada la estrecha asociación entre la hiperglucemia 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.

Una característica común observada en los pacientes admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), es la presencia de hiperglucemia en ausencia de historia previa de diabetes. Esta elevación en la concentración de glucosa se conoce como hiperglucemia por estrés, y se le considera como un factor negativo para la evolución de los pacientes en la UCI.

Desde hace algunos años, existen reportes de los efectos negativos que tiene la hiperglucemia en la respuesta inmunológica del organismo, por ejemplo: hay artículos que hablan sobre el efecto proinflamatorio de la glucosa, siendo que ésta, es capaz de aumentar los niveles plasmáticos de IL-1, IL-8 y el TNF- También se ha documentado que la glucosa induce un incremento en expresión del factor de transcripción NF-kappa B, un factor clave para la respuesta inflamatoria. (10)

En Japón, Ryosuke Tsuruta, llevó a cabo un estudio en roedores, que consistió en un modelo de isquemia reperfusión cerebral, estableció dos grupos: el primero, que mantuvo concentraciones de glucosa basales, y el segundo, en el que las concentraciones de glucosa se mantuvieron elevadas. Él demostró que en el grupo de hiperglucemia, se produjo un mayor daño tisular, e incrementó la producción de citosinas pro inflamatorias, concluyendo que la hiperglucemia amplifica la respuesta inflamatoria ante un estímulo inicial. De lo anterior, existen reportes similares en poblaciones humanas por lo que inferimos que la glucosa es un agente proinflamatorio muy poderoso.

1.5 Hiperglucemia y Leucocitos

La glucosa no nada más es capaz de alterar la secreción de citocinas y de factores de transcripción genéticos. Sabemos, por los estudios que se han realizado en pacientes diabéticos, que también ejerce un efecto negativo en la función de las células que

Participan en montar la respuesta inmunológica tanto en sus formas innata y adaptativa, entre ellos: neutrófilos y linfocitos respectivamente.

En la diabetes mellitus se presentan elevaciones de glucosa sostenida en tiempo, que finalmente, es lo que lleva producir cambios en las funciones celulares. La diferencia de la hiperglucemia por estrés durante el SRIS en los pacientes críticos, radica en que la elevación de la glucosa, se presenta de forma aguda; sin embargo, existe evidencia de que esta elevación abrupta de las cifras de glucosa plasmática, es capaz de generar cambios en las poblaciones celulares citadas anteriormente, por citar algunos autores: VonKänel en el 2001, documentó cambios en linfocitos T CD4, CD8, B y células asesinas naturales (NK por su nombre en inglés *Natural Killers*) e Ines Kauffmann en 2006 encontró ciertos cambios en la función productora de especies reactivas de oxígenos en neutrófilos, asociados a elevaciones controladas de glucosa, posterior a una ingestión de 75g, en pacientes sanos.

Con lo anterior, documentamos que los pacientes críticamente enfermos presentan SRIS que entre sus alteraciones metabólicas, se presenta la hiperglucemia. Por tanto identificamos la hiperglucemia, como uno de sus componentes claves. La hiperglucemia presente durante la sepsis, es capaz de generar cambios en la respuesta inmunológica del hospedero y por consiguiente afectar la capacidad del sistema inmunológico para erradicar al organismo causal, y finalmente, alterar su evolución clínica durante su estancia en la UCI.

Hay controversia si la hiperglucemia es independientemente asociada con pobre pronóstico o puede indicar mayor severidad de la enfermedad con incremento de la respuesta de estrés. Varias hipótesis se han propuesto para explicar, como la hiperglucemia puede causar daño a los diferentes tejidos, una es el aumento en la susceptibilidad a la sepsis, que es el mayor contribuyente a pobres resultados en los pacientes críticos, otra es el efecto proinflamatorio de la hiperglucemia y los ácidos grasos.

La Asociación Americana de Diabetes en el 2010 definió hiperglucemia hospitalaria como glucemia basal mayor de 140 mg/dl (7,8 mmol/l) o una glucemia al azar de 180 mg/dl (10 mmol/l), y recomendó medir la hemoglobina glicosilada (HbA1c) a todo paciente con niveles de glucemia por encima de esta cifra, o con diabetes previamente diagnosticada si no tiene una última HbA1c en los últimos 2 a 3 meses.

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Cambios en los niveles glucémicos medidos, llamados como variabilidad glucémica y que usualmente se expresan como desviación estándar del promedio de los niveles de glucemia o como la amplitud en las oscilaciones de los niveles de glucemia, se han considerado como un factor independiente predictor de mortalidad.

CAPITULO II DISEÑO METODOLOGICO

2.1. Tipo de Estudio

Prospectivo, de cohorte.

Área de Estudio

Unidad de Cuidados Intensivos Del Hospital Carlos Roberto Huembés.

2.2. Universo

El universo está conformado por todos los pacientes que ingresaron a Unidad de Cuidados Intensivos con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la comunidad y que durante su estancia presentaron hiperglucemia, que eran no diabéticos.

2.3. Muestra

Pacientes no diabéticos, que ingresaron con Neumonía Adquirida en la Comunidad y que presentaron hiperglucemia durante su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés durante el periodo de estudio. El tipo de muestra será por conveniencia.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad, ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos.
- Pacientes que durante su estancia hospitalaria en Unidad de Cuidados Intensivos presentaron Hiperglucemia.
- Pacientes No Diabéticos.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes que ingresaron a Unidad de Cuidados intensivos fuera del tiempo de estudio, y con otro diagnóstico.
- Pacientes conocidos diabéticos
- Pacientes sometidos a tratamiento con corticosteroides

2.4. Técnicas y Procedimientos

La fuente de información es primaria a través de los pacientes y secundaria por medio de los expedientes clínicos, se hizo revisión de los expedientes clínicos en pacientes

que cumplieron con los criterios de inclusión, para lo cual se elaboró una ficha de recolección de datos, estructurada con los acápite de nuestro interés.

2.5 Plan de Tabulación y análisis

Se realizó el análisis de los datos en el programa estadístico IBM SPSS (International Business Machine Statistical Package for the Social Sciences) VR22, Microsoft Acces 2015 & Ms Excel 2015 y se plasmó en tablas de distribución de frecuencias y porcentajes.

El levantamiento de texto se realizó en los programas de Word y Excel 2015.

2.6 Enunciado de Variables:

- Sexo
- Edad.
- Procedencia
- Evolución: Fallecido o No Fallecido.
- Complicaciones.
- CURB-65: Edad, confusión, frecuencia respiratoria , presión arterial sistólica
- Gravedad de la NAC (escala FINE)
- Nivel de glucosa en sangre.
- Puntuación de APACHE II al ingreso.

Operacionalización de Variables

Variables	Definición	Indicador	Escala	Valor
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del diagnóstico.	Años.	Ordinal	15 – 25 26 – 35 36 – 45 46 – 55 Mayor 56
Procedencia	Lugar o residencia donde proceden los pacientes en estudio.	origen	nominal	Urbana. Rural.
sexo	Diferencia orgánica funcional entre el hombre y la mujer	Características fenotípicas	Nominal	Femenino. Masculino.
Hiperglucemia.	Aumento de la cifra de Glucosa en sangre	Cifra/ valor	Ordinal	≥ 110 mg/dl ≥126 mg/dl
	por encima de su valor normal.			140 – 180 mg/dl 180 – 200 ≥200
Evolución	Comportamiento de la enfermedad.	Estado de la enfermedad.	Ordinal	Fallecido No Fallecido .

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

APACHE II al ingreso	Sistema de pronóstico	Puntuación, que incluye 14 variables, para predecir mortalidad desde el ingreso a Terapia Intensiva a los 30 días.	Ordinal	0-4	4%
				5-9	8%
				10-14	15%
				15-19	25%
				20-24	40%
				25-29	55%
				30-34	75%
				>34	85%
Escala FINE	Estratificación del riesgo y mortalidad.	Pronóstico.	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Menor de 70. • 70 a 90 • 90 a 130 • Mayor de 130. 	
CURB 65	Escore para definir manejo ambulatorio u Hospitalario, así como mortalidad, según la puntuación.	Edad, confusión, presión arterial, BUN, Frecuencia respiratoria.	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 0: 0.6% de mortalidad. • 1: 2.7% mortalidad. • 2: 6.8% mortalidad • 3: 14% mortalidad. • 4-5: 27.8% 	

Resultados

En el estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés, los resultados obtenidos son:

- Con respecto a la edad el 52% eran mayores de 60 años, en cuanto al género el 54.5 % de los pacientes fueron masculinos y el 45.5 % femeninos. La procedencia de los pacientes estudiados fue urbano en un 81.8% mientras que rural fueron en un 18.2 %.
- El 39.1 % de los pacientes en el estudio fallecieron, mientras que el 60.9 % no falleció. Las cifras de glucemias fueron ≥ 110 mg/dl en un 4.5%, ≥ 126 mg/dl en un 13.6%, entre 140 a 180 mg/dl en un 18.1%, entre 180 a 200 mg/dl en un 27.2%, ≥ 200 mg/dl en un 36.6%.
- Dentro de las complicaciones infecciosas presentadas por los pacientes tenemos que el 77.3% presento sepsis, con el 22.7% que no la presento; el shock séptico está presente en un 54.6%, el 45.4% no lo presenta. En las complicaciones cardiacas tenemos que en un 90.9% no presentó IAM, un 9.1% presentó IAM; las arritmias cardiacas se presentaron en un 6.9%, mientras que en el 93.1% no presentan arritmias; la falla cardiocirculatoria se presentó en un 45.5%, y en el 54.5% no se presentó.
- En la complicaciones neurológicas encontramos que: el 86.3% no presentó evento vascular cerebral, este se presenta en un 13.7%. El 20.4% no presento insuficiencia renal crónica agudizada, en el 79.6% se encontró con insuficiencia renal crónica agudizada, en un 59% no presentó acidosis metabólica, el 41% presenta acidosis metabólica; en el 11.4% se presenta insuficiencia renal aguda, en el 88.6% no está presente la insuficiencia renal aguda.
- En un 45.5% de los pacientes estuvieron en ventilación mecánica, el 54.5% no estuvieron en ventilación mecánica. El 16% de los pacientes presentó sangrado digestivo, y el 84% no lo presentó.
- En la puntuación escala FINE para la Estratificación del riesgo de Muerte por NAC a los 30 días encontramos que el 6.8% era clase III, el 88.6% clase IV

y el 4.5% clase V. En la puntuación escala CURB 65 para la Estratificación del riesgo de Muerte por NAC, el 4.5% estaba en 2 puntos, el 77.2% en 3

- puntos y el 18.3% de 4 a 5 puntos. En la puntuación APACHE II al ingreso para la Estratificación del riesgo de Muerte por NAC, 0 puntos el 11.3%, 5 puntos el 13.6%, 7 puntos el 24.5%, 8 puntos el 7.3%, 9 puntos el 2.2%, 11 puntos el 13.6%, 12 puntos el 2.2%, 14 puntos el 4.5%, 16 puntos el 27.2%, 17 puntos el 2.2%, 21 puntos el 6.8%, 24 puntos el 2.2%, 27 puntos el 2.2%.
- En el 90.2% no consignan la puntuación de APACHE II al ingreso, en un 9.8% la consignan. Las cifras de glucemias presentadas por los pacientes que fallecieron fueron de 140 a 180 mg/dl en un 5.2% de los fallecidos; de 180 a 200 mg/dl en un 15.7%; y mayor de 200 mg/dl en el 78.9% de los fallecidos.
- En los pacientes que cursaron con sepsis se encuentran glucemias ≥ 110 mg/dl en un 2.9%, ≥ 126 mg/dl el 8.8%, 140-180mg/dl en un 14.7 %, 180-200 mg/dl en 32.3% y ≥ 200 en un 42.2%. Con respecto a las glucemias en pacientes con choque séptico se encuentran ≥ 110 mg/dl. en un 4.1%, 140-180mg/dl el 8.3%, 180-200 mg/dl en 33.3%, y ≥ 200 en un 54.1%. Las glucemias en pacientes con falla circulatorias encontramos 140-180mg/dl el 5%, 180-200 mg/dl en 20%, y ≥ 200 en 75%.
- El los pacientes que presentaron insuficiencia renal crónica agudizada encontramos glucemias distribuidas de la siguiente manera: ≥ 110 mg/dl. en un 2.8%, ≥ 126 mg/dl el 2.8%, 140-180mg/dl el 8.5%, 180-200 mg/dl en 31.4%, y ≥ 200 en un 54.2%. Las cifras de glucemias en pacientes con acidosis metabólica son 140-180mg/dl el 5.5%, 180-200 mg/dl en 16.6%, y ≥ 200 en 77.7%. En los pacientes conectados a ventilación mecánica los niveles de glucemia fueron: 140-180mg/dl el 5%, 180-200 mg/dl en 15%, y ≥ 200 en 80%.

Discusión de resultados

En los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés no encontramos diferencias significativas con respecto al género de estos; en su mayoría era de procedencia urbana.

Las cifras de glucemias de los pacientes en estudios en su mayoría se encontraban en niveles mayores a 180 mg/dl; la literatura menciona que la hiperglucemia de estrés incrementa la morbimortalidad en el paciente crítico, esta forma de hiperglucemia es la consecuencia de alteraciones hormonales y de respuesta inflamatoria sistémica.

Se encontró que la sepsis fue presentada en una gran mayoría de los pacientes la mitad del total de pacientes llego a cursar con choque séptico, esto corresponde con la literatura en la que la neumonía grave, neumonía de focos múltiples asociada a mortalidad evoluciona desfavorablemente. El grado de hiperglucemia de estrés guarda una correlación positiva con la gravedad de la respuesta inflamatoria sistémica (respuesta neuroendocrina, y liberación de citocinas pro inflamatorias)

La principal complicación cardíaca presente fue la falla cardiocirculatoria en muy poco porcentaje estuvo presente infartos y arritmias cardíacas. Los investigadores han reportado una incidencia elevada de complicaciones cardíacas en enfermos con neumonía grave, existiendo una relación causal. En muy pocos pacientes se presentaron complicaciones neurológicas.

Dentro de las complicaciones renales la principal fue la insuficiencia renal crónica agudizada en el 80%, seguida de la acidosis metabólica en el 41%; en relación a lo que explica la literatura en el contexto de nuestros pacientes la presencia de mediadores de inflamación como inductor principal del estrés oxidativo, la presencia de hiperglucemia y de productos de glicosilacion avanzada amplifican la presencia de mediadores de disfunción endotelial a nivel renal, daño vascular que va desde la fibrosis de la íntima y arterioesclerosis hialina, complicando la enfermedad renal crónica o precipitando la lesión renal aguda.

Casi la mitad de la población de estudio estuvo sometida a ventilación mecánica; hubo similitud al estudio descriptivo de 7 años, factores pronostico en los pacientes que requieren ingreso a UCI según criterios de IDSA/ATS, la hiperglucemia estuvo presente y el motivo de ingreso en la uci fue la insuficiencia respiratoria aguda que requirió ventilación mecánica.

Solo una pequeña parte de los pacientes cursó con sangrado digestivo alto.

Con respecto a la puntuación FINE para la estratificación de riesgo de muerte la mayor parte de los estudiados fueron clase IV de la escala. En la escala CURB para la estratificación del riesgo de muerte por NAC nuestros pacientes se encontraban en su mayoría en 3 -4 puntos que indica una neumonía grave y es criterio de hospitalización en una unidad de cuidados intensivos. La escala FINE la primera validada para mortalidad en NAC, Seguido de CURB 65 nuestros pacientes tuvieron puntajes altos.

En casi todos los pacientes no se consignó a su ingreso el APACHE II, lo cual es muy importante para pronóstico. El APACHE II medio al ingreso fue de 11 puntos con una mortalidad prevista de 24%, correlacionándose con la literatura encontrada APACHE mayor a 8 indica mortalidad.

En los pacientes que fallecieron los niveles de glucemias fueron superior a 200 mg/dl; los que presentaron sepsis y choque séptico tenían glucemias mayores a 180 mg/dl; en la falla circulatoria las glicemias registradas fueron superiores a 200 mg/dl.

Las glucemias en la acidosis metabólica fueron mayores a 200 mg/dl en la mayor parte de los pacientes al igual que la de los pacientes conectados a ventilación mecánica. La evidencia actual es que la hiperglucemia en el paciente crítico incrementa la morbimortalidad, y la variabilidad de la glucemia se ha reconocido como un predictor independiente de mortalidad. Inicialmente los estudios de Leuven han mostrado que el control estricto de la glucemia es capaz de reducir mortalidad en paciente crítico con infecciones graves. Recientemente en una serie retrospectiva (n: 555), Kreutziger et al demostró que la hiperglucemia al ingreso a uci (≥ 135 mg/dl) es un predictor independiente de mortalidad hospitalaria (P: <0.0001). Su monitoreo y control estricto redujo la incidencia de Insuficiencia renal aguda (P:0.04), estancia en UCI (P:0.03) y Ventilación mecánica ((P 0.04).

Análisis Estadístico.

De 18 pacientes fallecidos 11 eran menores de 60 años, con una chi cuadrado de 2.1, Riesgo Relativo de 0.3, intervalo de confianza del 95%. El rango de glucemia que predominó en los pacientes mayores de 60 años fue >180 mg/dl.

De los 17 pacientes con cifras de glucosa > 200 mg/dl 12 de ellos fallecieron.

De los 17 pacientes con glucosa mayor a 200 mg/dl, 15 presentaron sepsis, y la sepsis aumento 1.5 veces más el riesgo de muerte.

De los 17 pacientes con cifras de glucosa mayor 200 mg/dl 13 de ellos presentaron choque séptico, Riesgo relativo de 4.7.

De los 17 pacientes con cifras de glucosa mayor a 200 mg/dl, 15 presentaron ERC Agudizada y la chi cuadrada fue alta (9.4), corroborando fuerte asociación. La ERC Agudizada aumento 2.4 veces más el riesgo de morir.

De los 17 pacientes con cifras de glucemia > a 200 mg/dl 13 presentaron falla circulatoria, con un valor de chi cuadrado alto (26.64) y un RR de 9.5, con un intervalo de confianza de 95%, siendo la falla cardiocirculatoria la principal causa de muerte.

De los 17 pacientes con glucosas > 200 mg/dl 12 requirieron ventilación mecánica, con un valor de chi cuadrado alto (11.1), con un RR de 2.5, intervalo de confianza del 95%.

De los 17 pacientes con glucosa > a 200 mg/dl solo 2 presentaron Fibrilación auricular, con una chi cuadrado de 3.3, RR de 1.1.

De 21 pacientes con falla cardiocirculatoria, 11 eran menores de 60 años, con un chi cuadrado de 0.34, RR 0.7.

De 17 pacientes con glucemias por encima de 180 mg/dl 4 pacientes presentaron evento vascular cerebral, con una chi cuadrada de 9.9, con un RR de 2.4.

Conclusiones

1. Los pacientes en su mayoría fueron de procedencia urbana, sin diferencias significativas respecto al género de los estudiados. La mayoría fueron menores de 60 años.
2. Las cifras de glucemias iguales o mayores de 180mg/dl están relacionadas a las complicaciones en los pacientes en estudio.
3. La principal complicación relacionada a la hiperglucemia de los pacientes fue la insuficiencia renal crónica agudizada seguido por la sepsis, choque séptico, ventilación mecánica, y falla cardiocirculatoria.
4. En la mayoría de los pacientes que fallecieron los niveles de glicemia fueron superiores a 200 mg/dl.

Recomendaciones

Para los médicos de la Unidad de Cuidados Intensivos:

1. Realizar monitoreo continuo de la glucemia a todo paciente con Neumonía adquirida en la comunidad desde su ingreso.

Para la Unidad de Cuidados intensivos:

2. Elaborar protocolo de manejo para hiperglucemia en pacientes no diabéticos con neumonía adquirida en la comunidad.
3. Realizar mejor uso y llenado del expediente clínico para así poder tener información más completa y detallada de los pacientes.

Para el Hospital Carlos Roberto Huembes:

1. Brindar capacitaciones continuas a todo el personal médico y de enfermería que está a cargo del manejo de nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFIA:

1. Bartolomei S. Manual de Medicina Interna, Cálculos, Escores y Abordajes. 2da Edición. México. Editorial Corpus.
2. Dr. Esteban Parrocha. Clasificaciones y Esquemas Diagnósticos Clínicos. 2da Edición. Volumen 1. Santiago de Chile. Editorial Fundación.
3. European respiratory journal, Management based risk prediction in community acquired pneumonia, by score and biomarkers. Eur Respir Jul 2013.41: 947-984.
4. Farreras Valenti / C. Rozman.2012. Medicina Interna.17va Edición. Volumen 2. España. Elsevier.
5. Fenoll A, Granizo JJ, Aguilar L, Gimenez MJ, Aragonese-Fenoll L, Hanquet G et al. Temporal trends of invasive *Streptococcus pneumoniae* serotypes and antimicrobial resistance patterns in Spain from 1979 to 2007. J Clin Microbiol 2009; 47: 1012-1020.
6. Hiperglucemia como predictor de muerte en la NAC. BMJ 17 de Julio 2012; 344, e 3397.
7. Hiperglucemia por Estrés. Medicina Intensiva México 2013, 29: 164-170.
8. Hiperglucemia como predictor de muerte en la NAC, Medicina Intensiva México, Agosto 2012. VOL 29, Núm. 2.
9. Hiperglycemia en Critical Illness. Sept 2013. Vol 35- ISSUE 3, P 209 A 216.
10. Lawrence M. Tierner Jr. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. 46 va Edición. Mc Graw Hill.

11. Lee Goldman/ Dennis Ausiello. 2010. CECIL Tratado de Medicina Interna.23 edición. Volumen 2. Columbia University. Elsevier.
12. Lujan M, Gallego M, Rello J: Optimal therapy for severe pneumococcal community acquired pneumonia. Intensive Care Med 2006; 32:971-980.
13. Mandell L: Antimicrobial resistance and treatment of community-acquired pneumonia.Clin Chest Med 2005; 26:57-64.
14. Medicina Intensiva. VOL 34, ISSUE 4, May 2010, pages 273 a 281
15. Preventing pneumonia: The role of pneumococcal and influenza vaccines.
Clin Chest Med 2005; 26:123-134.
16. Reinaldo Roca Goderich. 2002. Temas de Medicina Interna. 4ta Edición. Tomo 2.
La Habana. Editorial Oriente del Instituto Cubano del Libro.
17. Seminar in Dialysis. Vol 23, Issue 2, pages 157-162, April 20.
18. The impact of serum glucose on clinical outcomes in patients hospitalized with community Acquired Pneumonia. WMJ. Feb 2011. VOL 110
19. Tinsley R. Harrison. Principios de Medicina Interna. 17 va Edición. Volumen 2. Boston. Mc Graw Hill.
20. Van den Berghe G, Wouters P, et al. Intensive insulin therapy in critically ill patients. N Engl J Med 2001; 345:1359-67.

Anexos.

Fichas de Recolección de la información:

NIVELES DE HIPERGLUCEMIA ASOCIADOS A MORBI-MORTALIDAD EN PACIENTES NO DAIBETICOS CON NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD INGRESADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL CARLOS ROBERTO HUEMBES ENERO 2013- ENERO 2015

Edad:_____

Sexo_____

Procedencia: Urbano __ Rural__

Falleció: SI () NO().

Cifra de Glicemia.

- ≥ 110 mg/dl _____
- ≥ 126 mg/dl_____
- 140 – 180 mg/dl_____
- 180 – 200_____
- ≥ 200 _____

• Complicaciones:

• Infecciosas.

1. Sepsis: SI () NO () 2. Choque Séptico: SI () NO ()

• Cardiacas:

1. IAM: SI() NO() 2.

Arritmia(especifique):_____.

Falla

cardiocirculatorio: SI () NO ()

• Neurológicas:

1. Evento Vascular Cerebral: SI() NO().

• Renales:

1. Insuficiencia Renal Crónica Agudizada: SI () NO (). 2. acidosis metabólica:

SI () NO ().

2. Insuficiencia Renal Aguda SI () NO ().

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

- Ventilación Mecánica Asistida: SI () NO ().
- Gastrointestinales:
 1. Sangrado Digestivo Alto: SI () NO ().

Estratificación del Riesgo de Muerte por NAC a los 30 días.

Puntuación Escala FINE:

- Clase I (Si < de 50 años, sin neoplasia, ECV, ICC,etc. 0.1%)____
- Clase II (Menor de 70, 0.6% mortalidad)____
- Clase III (De 71 a 90. 0.9 A 2.8%)____
- Clase IV (91 a 130. 8.2 A 9.3%)____
- Clase V (Mayor de 130. 27 – 29.2%)____

- Puntuación de CURB 65.
 - 0 Punto (mortalidad 0.7%) ____
 - 1 puntos (mortalidad 2.1%)____
 - 2 puntos (mortalidad 92%)____
 - 3 puntos (mortalidad 14%)____
 - 4-5 puntos (mortalidad >40%)____

Puntuación de APACHE II al ingreso:____. No consignado: ()

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 1: Rango de Edad en el estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembes.

Rango de Edad	Valor	Porcentaje
Menor de 60	21	48
Mayor de 60	23	52
Total	44	100

Tabla 2: Genero en el estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembes.

Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Masculino	24	54.5	54.7
Femenino	20	45.5	45.5
Total	44	100	100

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 3: Procedencia en el estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

	Procedencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	Urbano	36	81.8	81.8
	Rural	8	18.2	18.2
	Total	44	100	100

Tabla 4: Fallecidos en el estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

	Fallecidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	No	25	60.9	60.9
	SI	19	39.1	39.1
	Total	44	100	100

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 5: Cifras de glucemia en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Cifras de Glucemia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
>= 110mg/dl	2	4.5	4.5
>=126mg/dl	6	13.6	13.6
140-180mg/dl	8	18.1	18.1
180-200	12	27.2	27.2
>=200	16	36.6	36.6
Total	44	100	100

Tabla 6: Sepsis en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Sepsis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
no	10	22.7	22.7
si	34	77.3	77.3
Total	44	100	100

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 7: Choque séptico en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.

Choque séptico		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
No		20	45.4	45.4
Si		24	54.6	54.6
Total		44	100	100

Tabla 8: Infarto agudo al miocardio en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

IAM		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
No		40	90.9	90.9
Si		4	9.1	9.1
Total		44	100	100

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 9: arritmias cardiacas presentadas en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Arritmia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
No	41	93.1	93.1
Si	3	6.9	6.9
	44	100	100

Tabla 10: Falla Cardiocirculatoria en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Falla Cardiocirculatoria	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
No	24	54.5	54.5
Si	20	45.5	45.5
Total	44	100	100

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 11: Evento vascular cerebral en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Evento Vascular Cerebral		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
No		38	86.3	86.3
Si		6	13.7	13.7
Total		44	100	100

Tabla 12: Enfermedad renal crónica agudizada en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

IRC. Agudizada		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
No		9	20.4	20.4
Si		35	79.6	79.6
Total		44	100	100

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 13: Acidosis metabólica en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Mrbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Acidosis Metabólica		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	No	26	59	59
	Si	18	41	41
	Total	44	100	100

Tabla 14: Insuficiencia Renal aguda en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Insuficiencia Renal Aguda		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	No	39	88.6	88.6
	Si	5	11.4	11.4
	Total	44	100	100

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 15: Ventilación Mecánica en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Mrbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

ventilación Mecánica		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	No	24	54.5	54.5
	Si	20	45.5	45.5
	Total	44	100	100

Tabla 16: Sangrado digestivo en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Sangrado digestivo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
	No	37	84	84
	Si	7	16	16
	Total	44	100	100

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 17: Escalla Fine en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Mrbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Puntuación escala FINE	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Clase III (de 71 a 90, 0.9% a 2.8%)	3	6.8	6.8
Clase IV (91 a 130. 8.2 a 9.3%)	39	88.6	88.6
Clase V (Mayor de 130. 27 a 29.2%)	2	4.5	4.5
Total	44	100	100

Tabla 18: Puntuación CURB 65 en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Puntuación de CURB 65	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
2 Puntos (mortalidad 9.2%)	2	4.5	4.5
3 Puntos (mortalidad 14%)	34	77.2	77.2
4-5 puntos (mortalidad >40%)	8	18.3	18.3
Total	44	100	100

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 19: Puntuación APACHE II al ingreso en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

APACHE II	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Menor de 11	5	27.7	27.7
Mayor de 11	13	72.3	72.3
Total	18	100	100

Tabla 20: APACHE / no consignado en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Mobi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Apache/No consignado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
No Marcado	39		
Si marcado	5		
Total	44	100	100

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 21: Complicaciones presentadas en los pacientes del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Complicaciones	Si	%	no
Sepsis	34	77.2	10
Choque séptico	24	54.5	20
IAM	4	9	40
Arritmias	3	6.8	41
Falla Cardiocirculatoria	20	45.4	24
Evento Vascular cerebral	6	13.6	38
IRC agudizada	35	79.5	9
Acidosis metabólica	18	40.9	26
IRA	5	11.3	39
Ventilación mecánica	20	45.4	24
sangrado digestivo	7	15.9	37

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 22: Cifras de glucemia en los fallecidos del estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Cifras de Glucemia	Fallecidos	Porcentaje
≥ 110mg/dl	0	0
≥126mg/dl	0	0
140-180mg/dl	1	5.2
180-200	3	15.7
≥200	15	78.9
Total	19	100

Tabla 23: Cifras de glucemia en la sepsis en el estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Cifras de Glucemia	Sepsis	Porcentaje
>= 110mg/dl	1	2.9
>=126mg/dl	3	8.8
140-180mg/dl	5	14.7
180-200	11	32.3
>=200	14	42.2
Total	34	100

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.
Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 24: Cifras de glucemia relacionadas al choque séptico en el estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Cifras de Glucemia	Choque Séptico	Porcentaje
>= 110mg/dl	1	4.1
>=126mg/dl	0	0
140-180mg/dl	2	8.3
180-200	8	33.3
>=200	13	54.1
Total	24	100

Tabla 25: Cifras de glucemia relacionadas a la falla circulatoria en el estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Cifras de Glucemia	Falla Cardiocirculatoria	Porcentaje
>= 110mg/dl	0	0
>=126mg/dl	0	0
140-180mg/dl	1	5
180-200	4	20
>=200	15	75
Total	20	100

Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi- Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés.

Enero 2013 -Enero 2015

Tabla 26: Cifras de glucemia relacionadas a IRC Agudizada en el estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Cifras de Glucemia	IRC agudizada	Porcentaje
>= 110mg/dl	1	2.8
>=126mg/dl	1	2.8
140-180mg/dl	3	8.5
180-200	11	31.4
>=200	19	54.2
Total	35	100

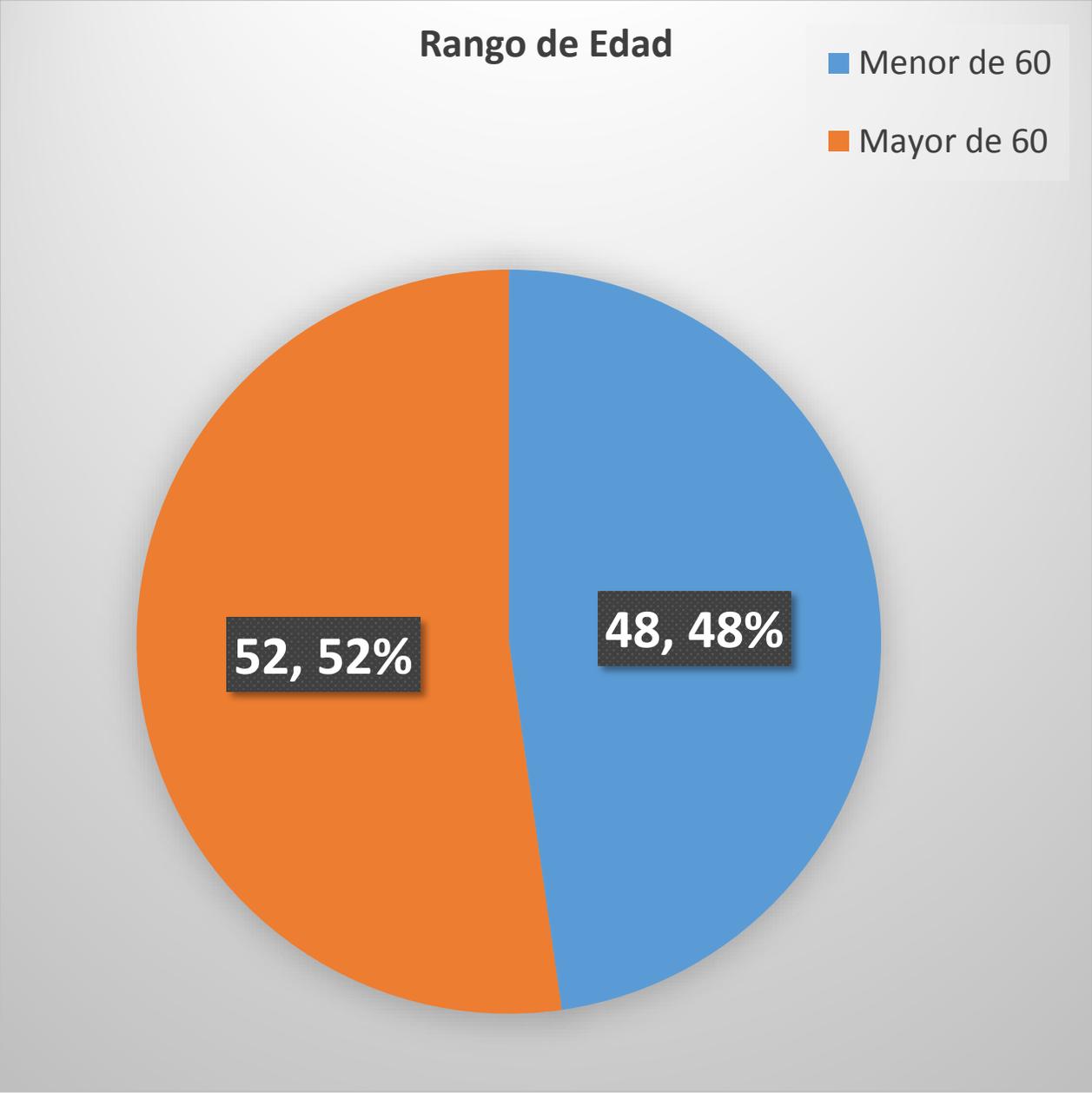
Tabla 27: Cifras de glucemia relacionadas a la acidosis metabólica en el estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

Cifras de Glucemia	Acidosis Metabólica	Porcentaje
>= 110mg/dl	0	0
>=126mg/dl	0	0
140-180mg/dl	1	5.5
180-200	3	16.6
>=200	14	77.7
Total	18	100

Tabla 28: Cifras de glucemia relacionadas a ventilación mecánica en el estudio Niveles de Hiperglucemia Asociados a Morbi-Mortalidad en Pacientes no Diabéticos con Neumonía Adquirida en la Comunidad Ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Roberto Huembés

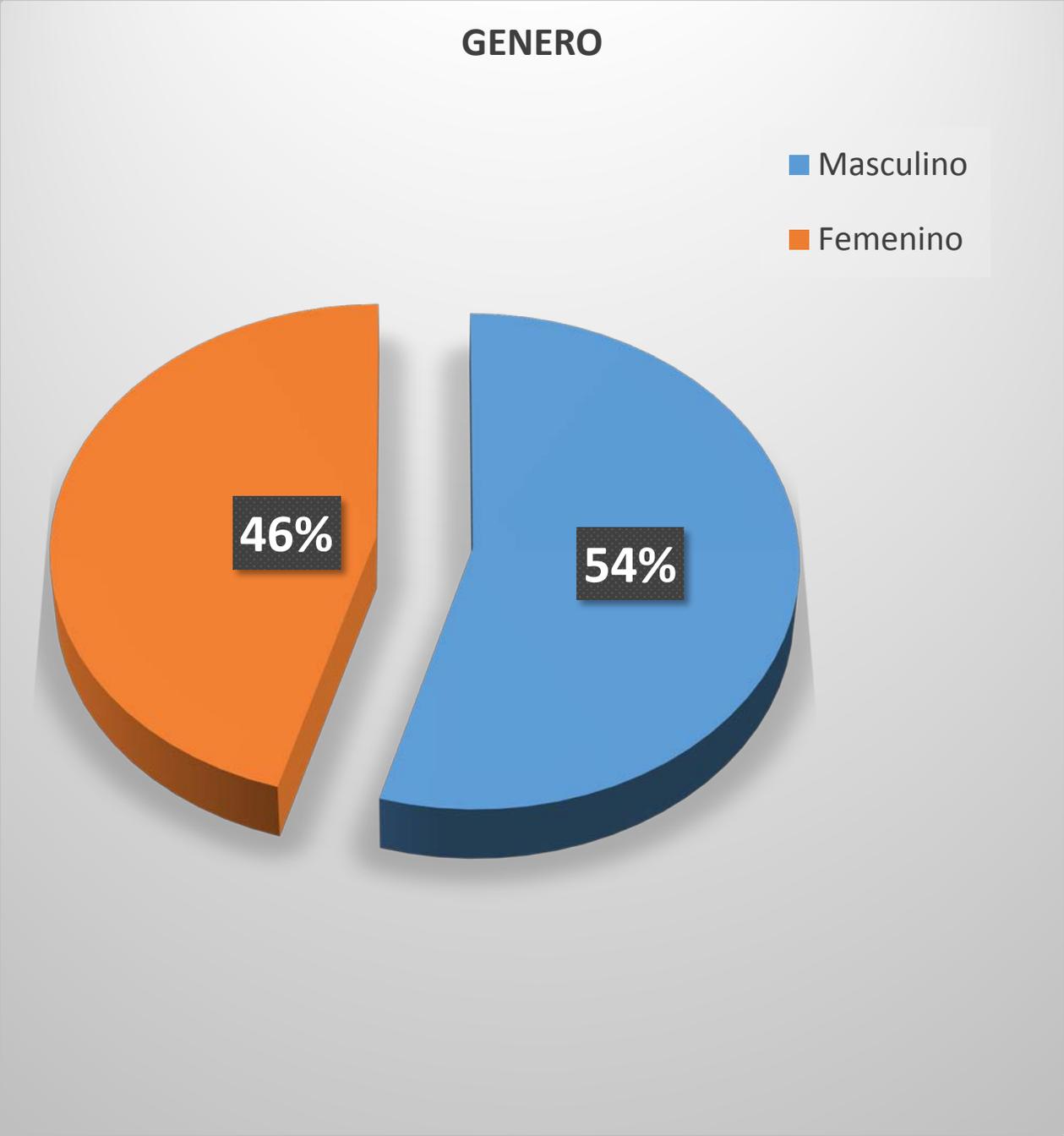
Cifras de Glucemia	Ventilación mecánica	Porcentaje
>= 110mg/dl	0	0
>=126mg/dl	0	0
140-180mg/dl	1	5
180-200	3	15
>=200	16	80
Total	20	100

GRAFICO N° 1



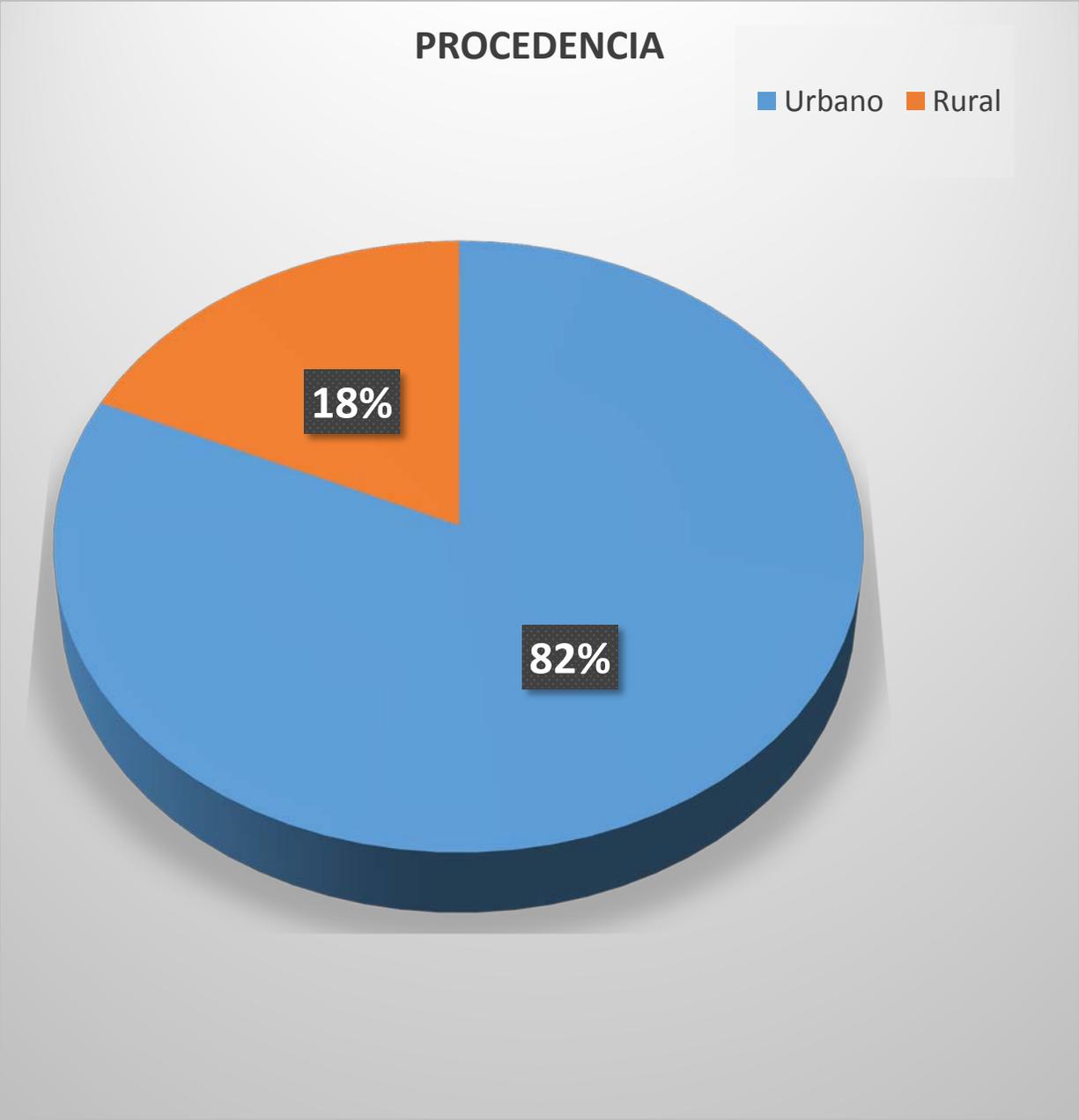
Fuente: Tabla 1

GRAFICO N° 2



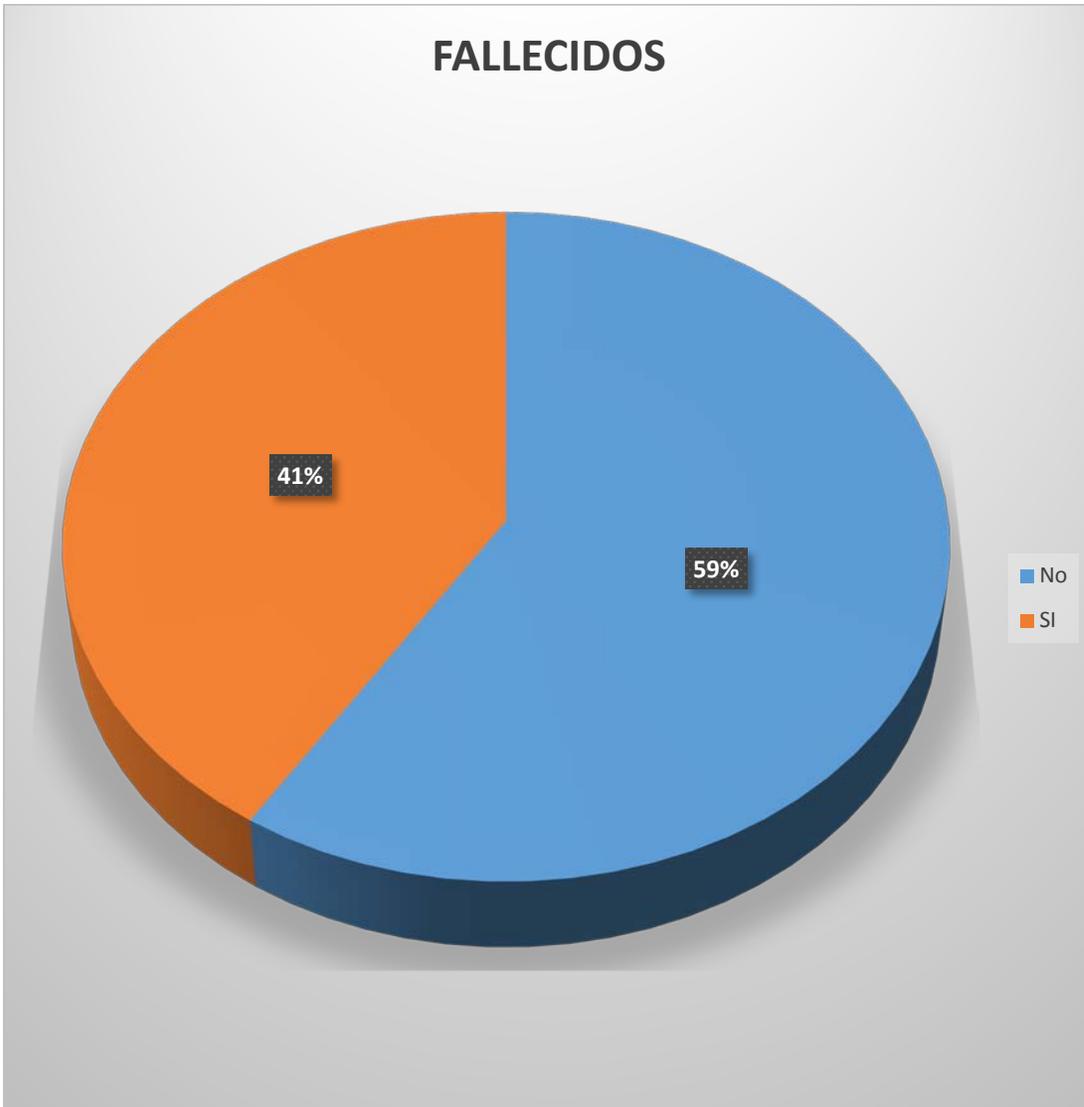
Fuente: Tabla 2

GRAFICO N° 3



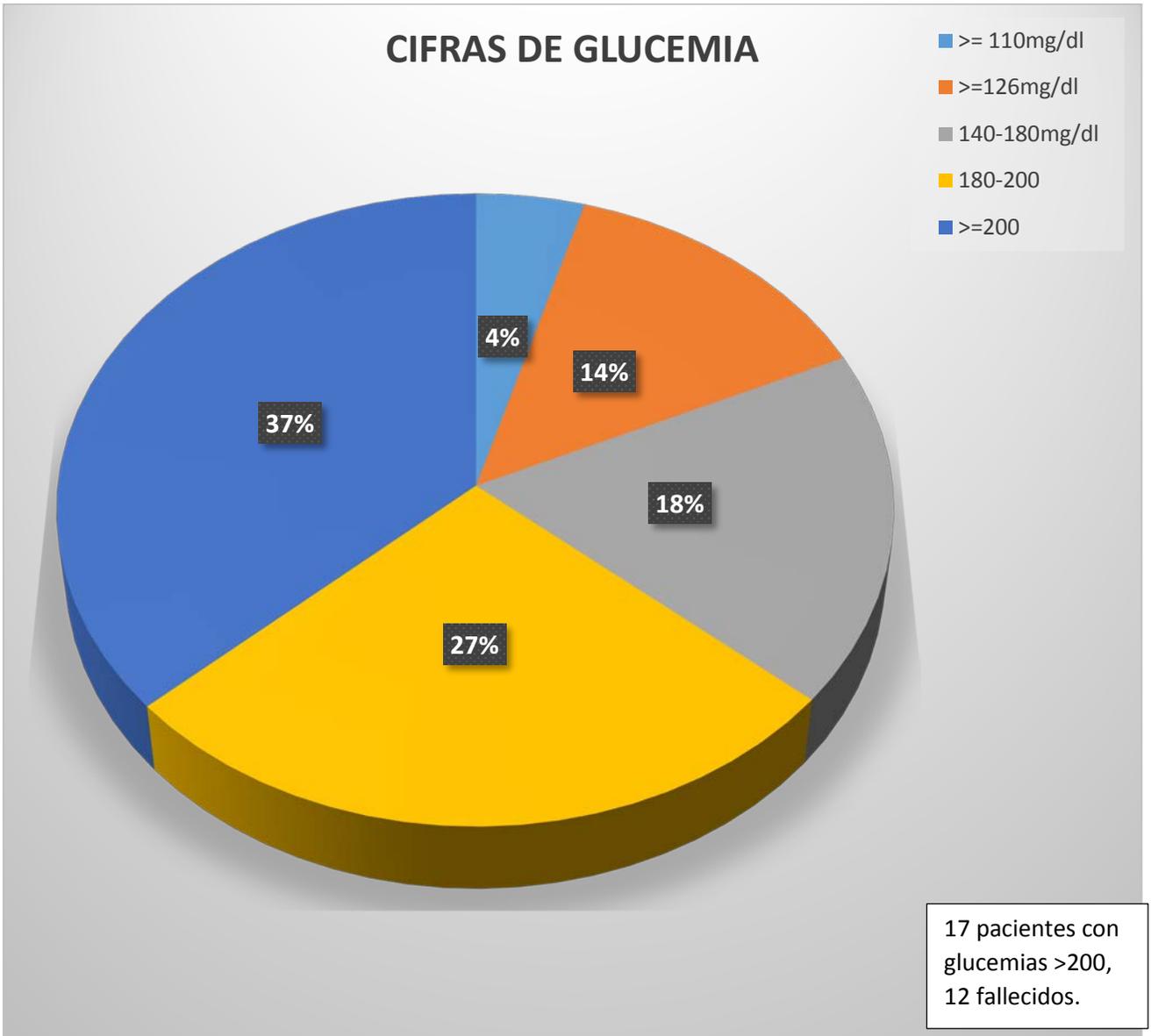
Fuente: Tabla 3

GRAFICO N° 4



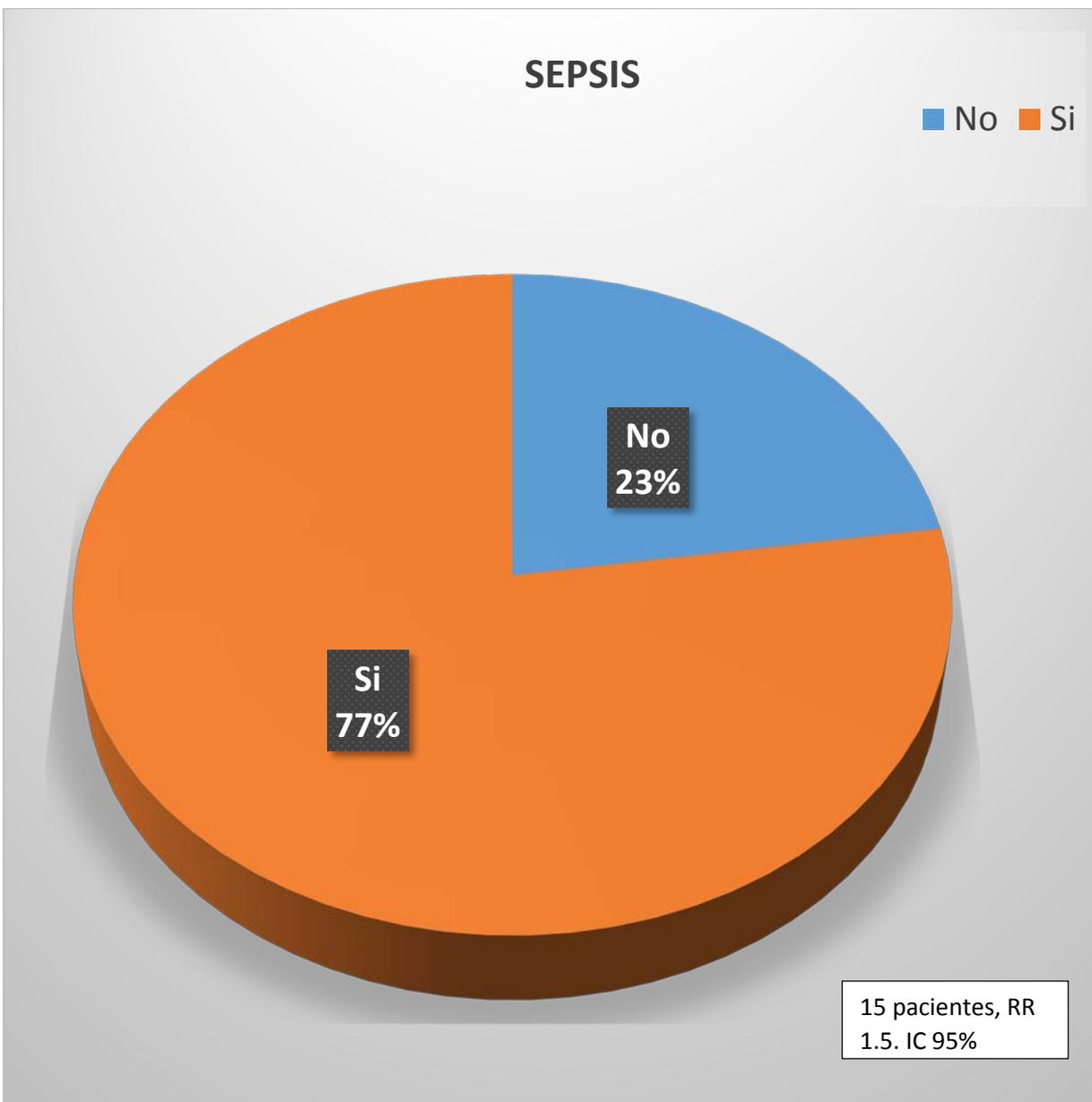
Fuente: Tabla 4

GRAFICO N° 5



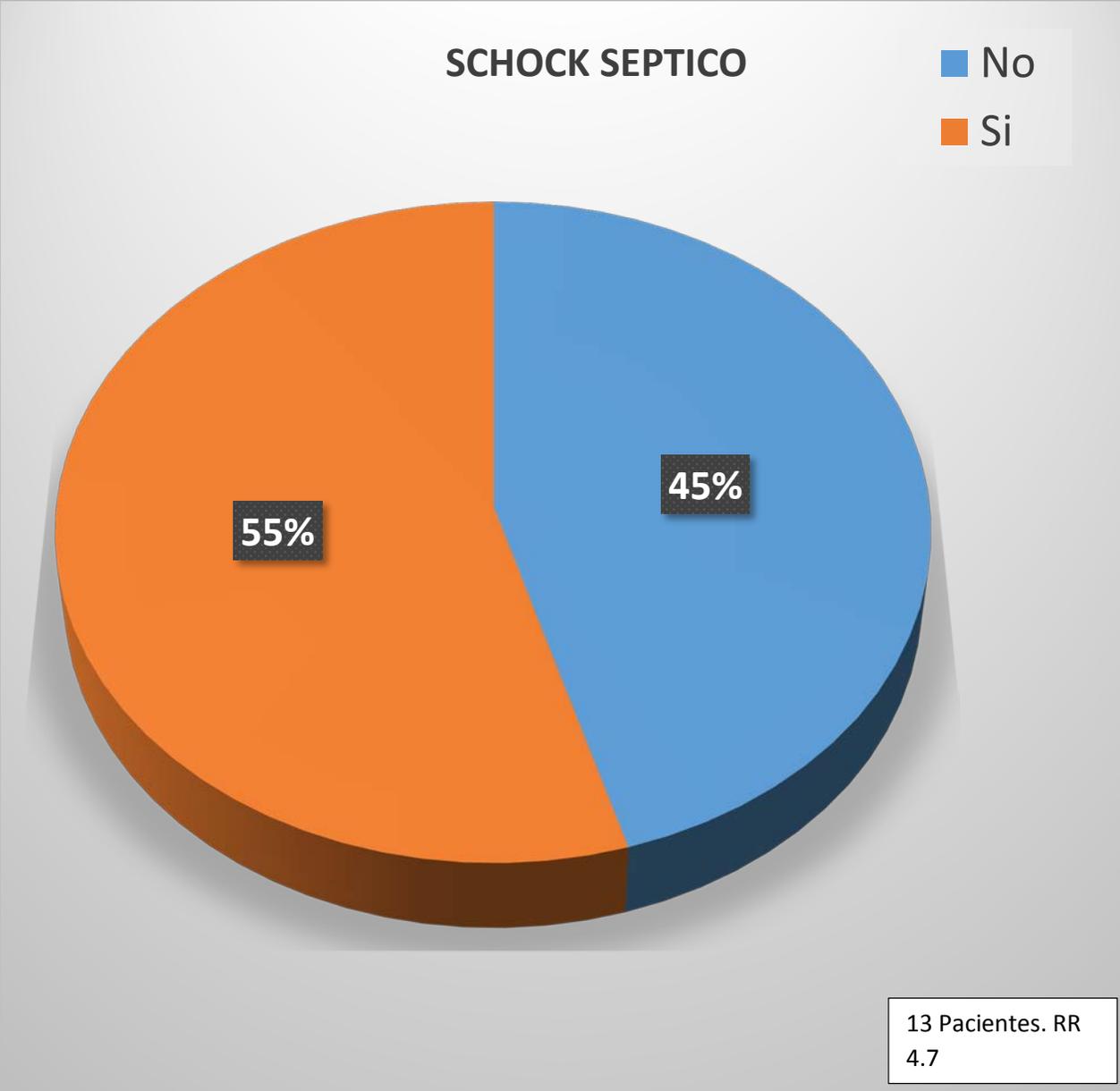
Fuente: Tabla 5

GRAFICO N° 6



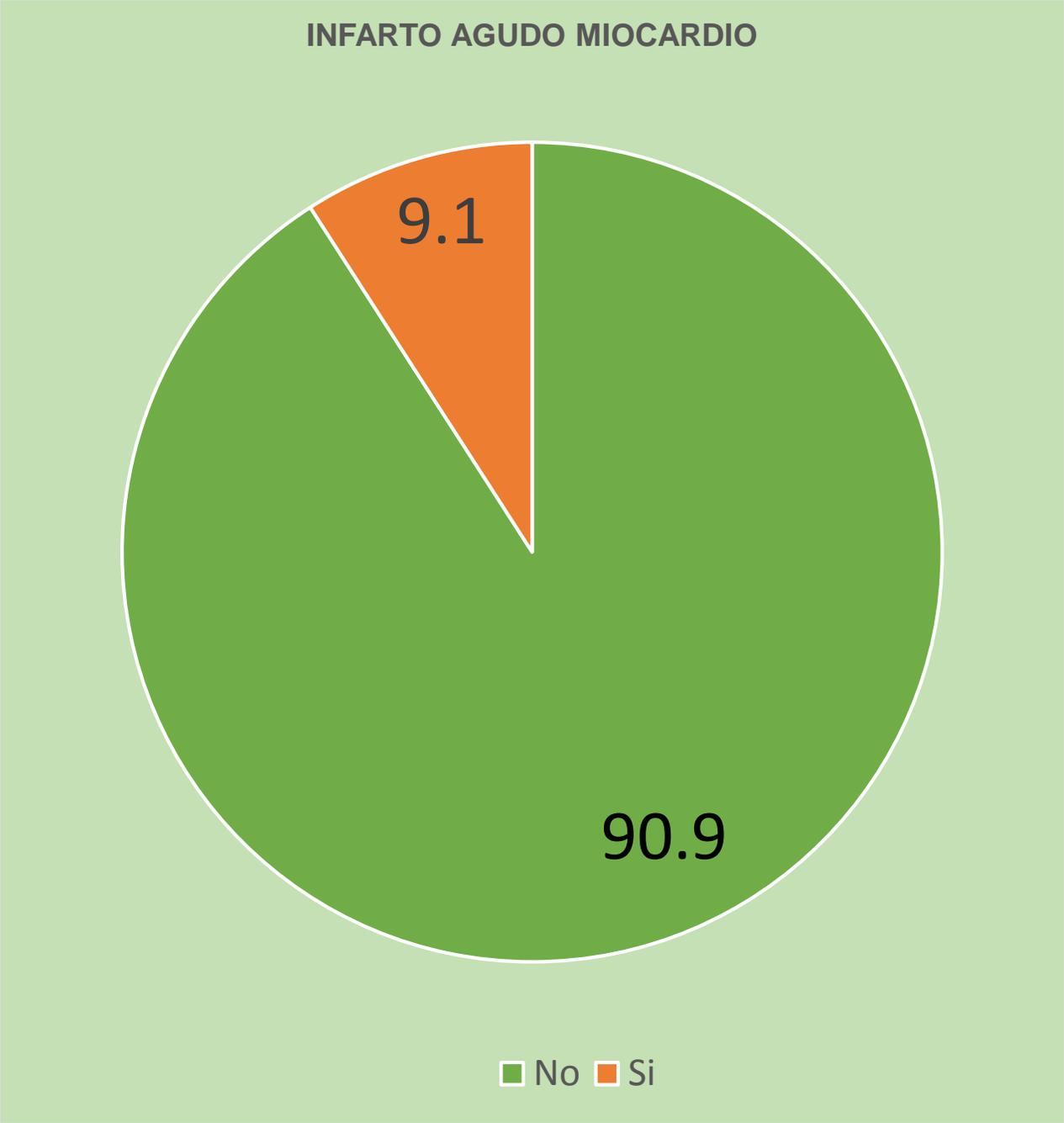
Fuente: Tabla 6

GRAFICO N° 7



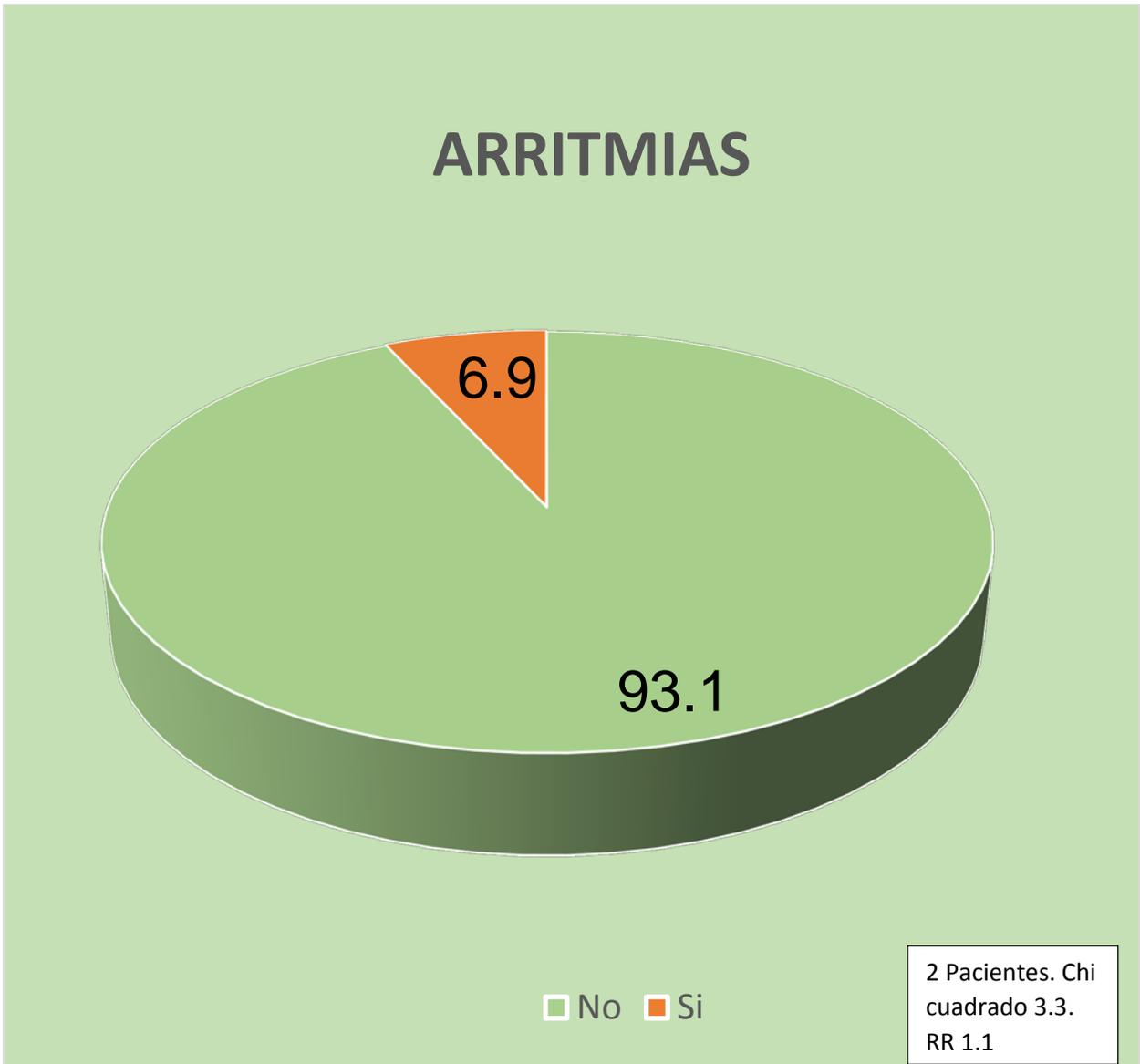
Fuente: Tabla 7

GRAFICO N° 8



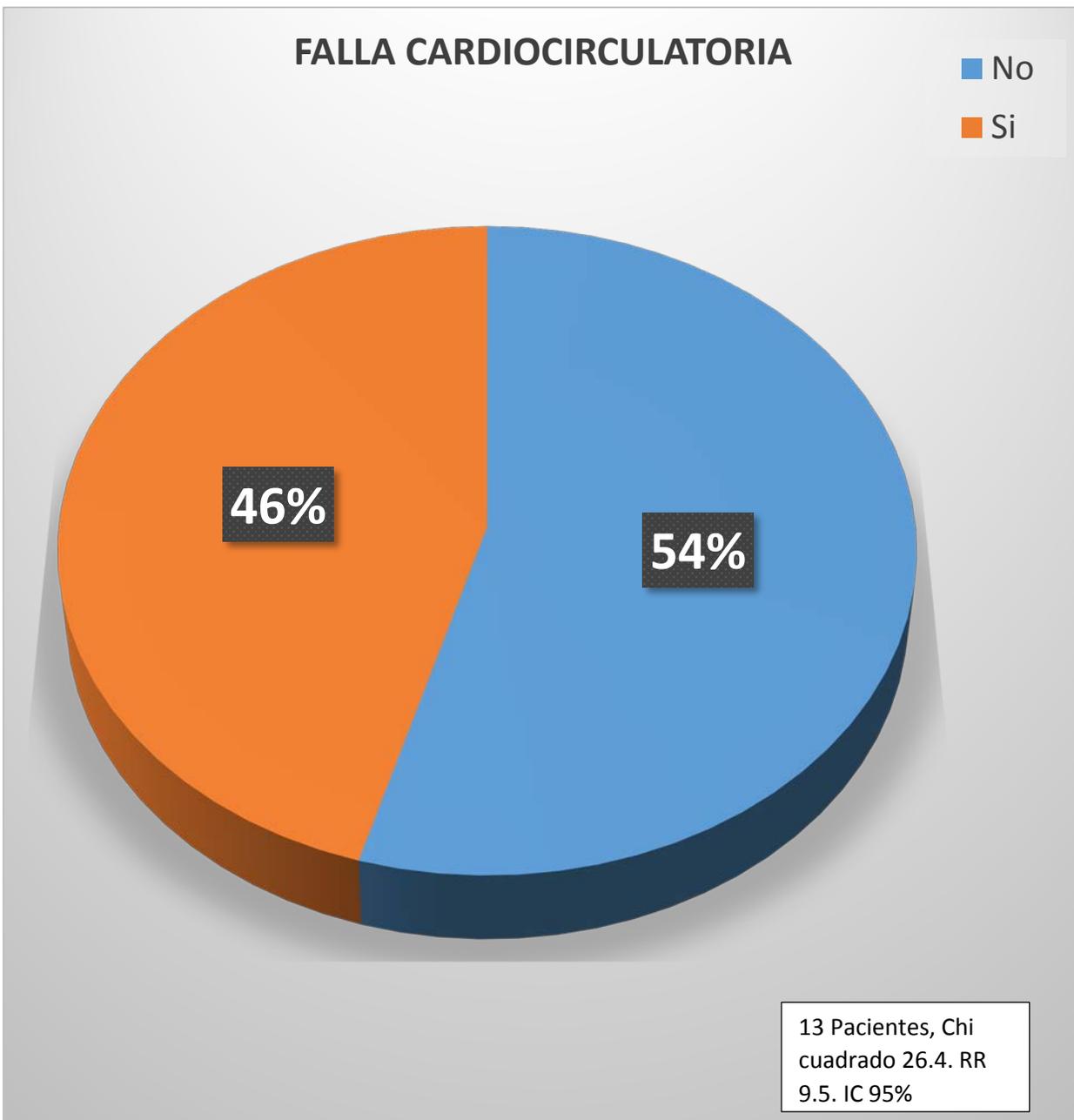
Fuente: Tabla 8

GRAFICO N° 9



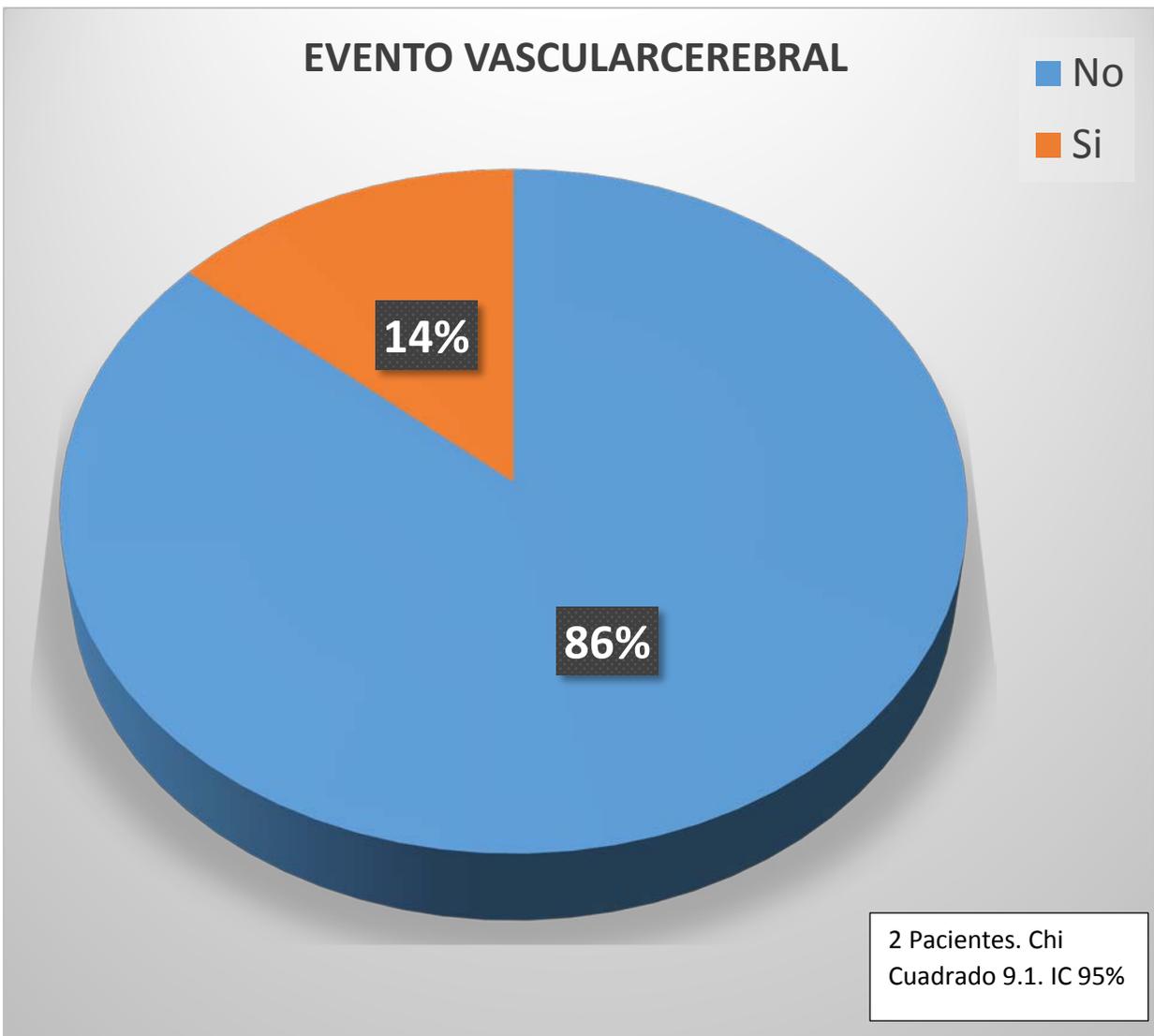
Fuente: Tabla 9

GRAFICO N° 10



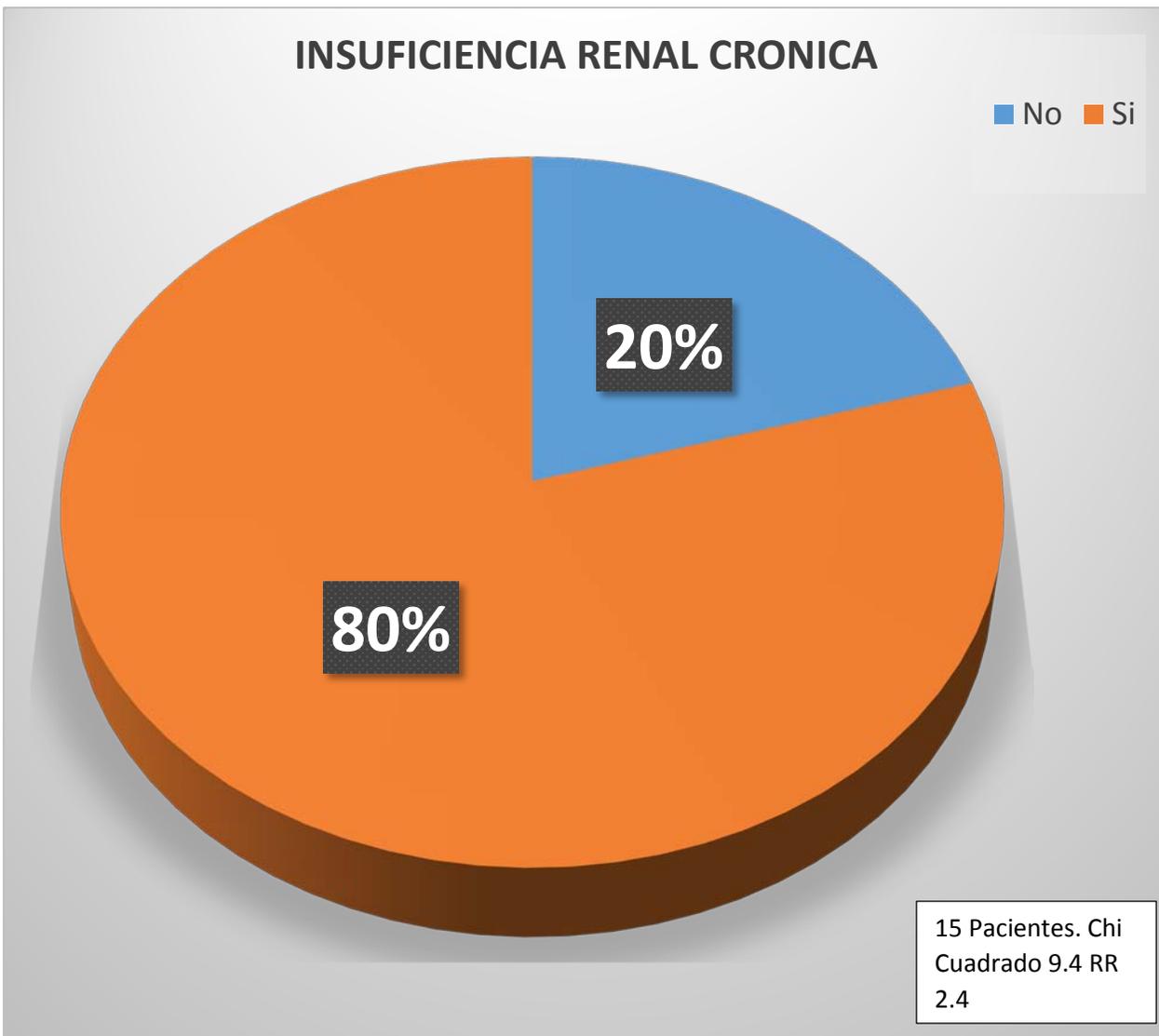
Fuente: Tabla 10

GRAFICO N° 11



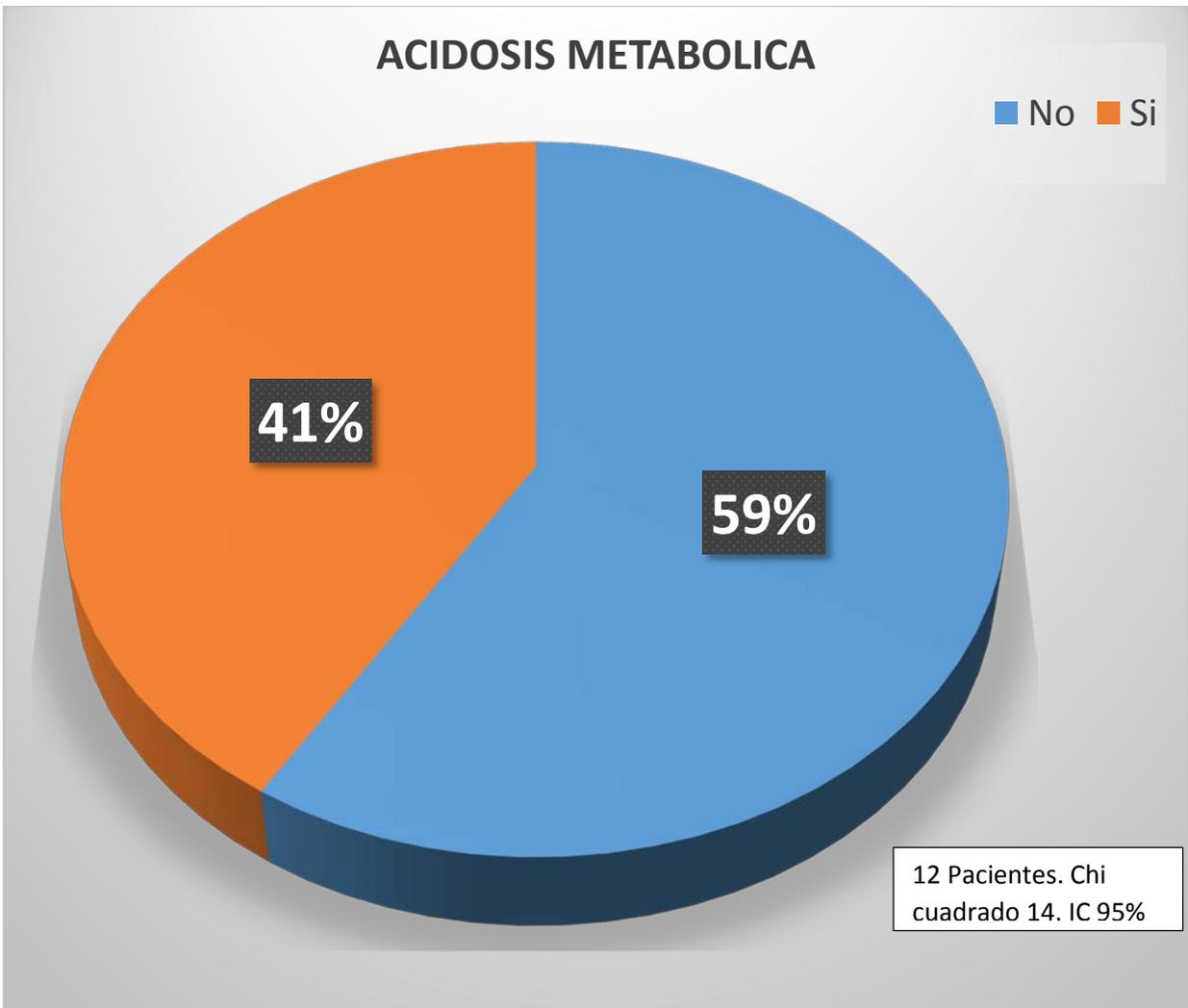
Fuente: Tabla 11

GRAFICO N° 12



Fuente: Tabla 12

GRAFICO N° 13



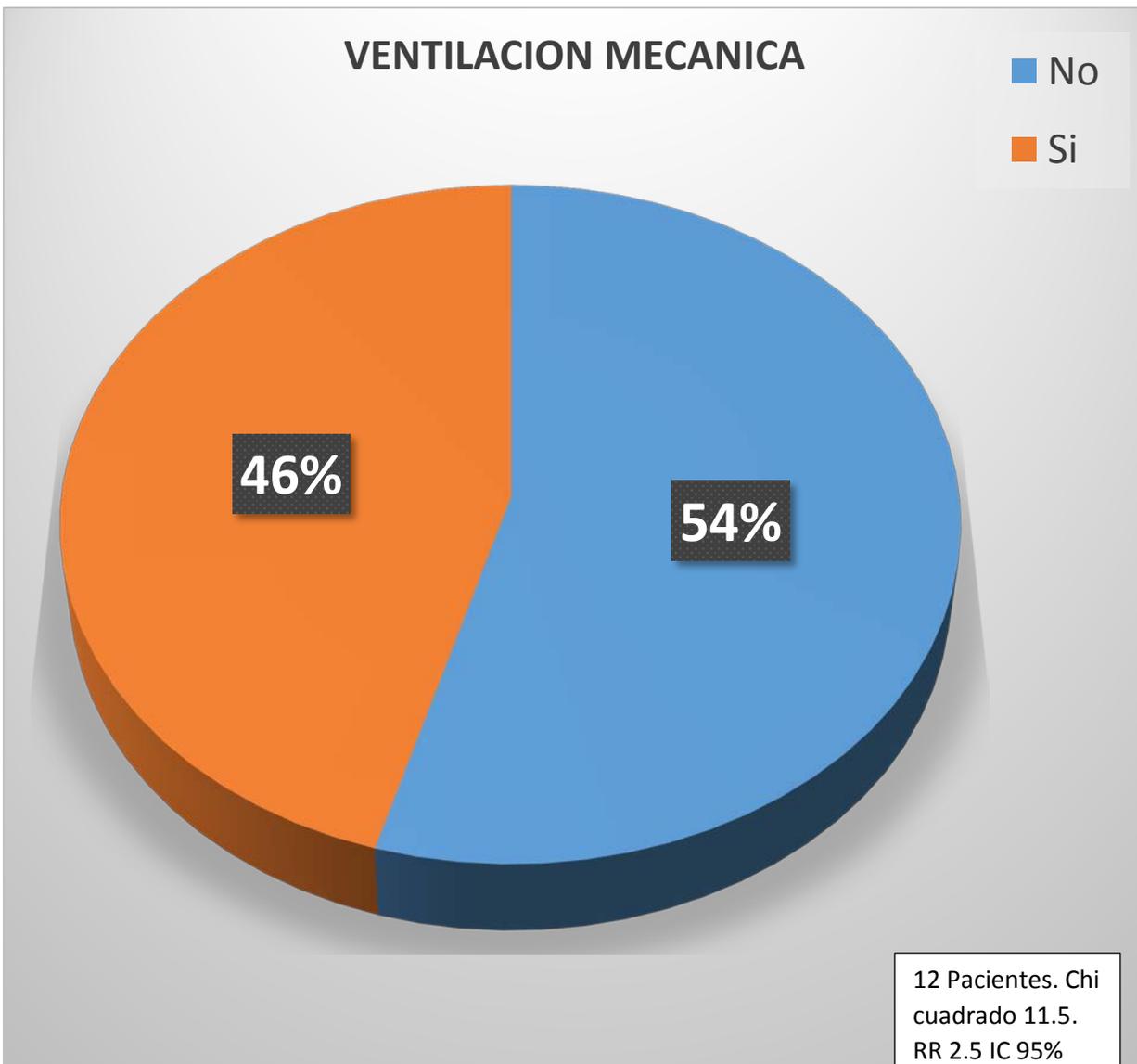
Fuente: Tabla 13

GRAFICO N° 14



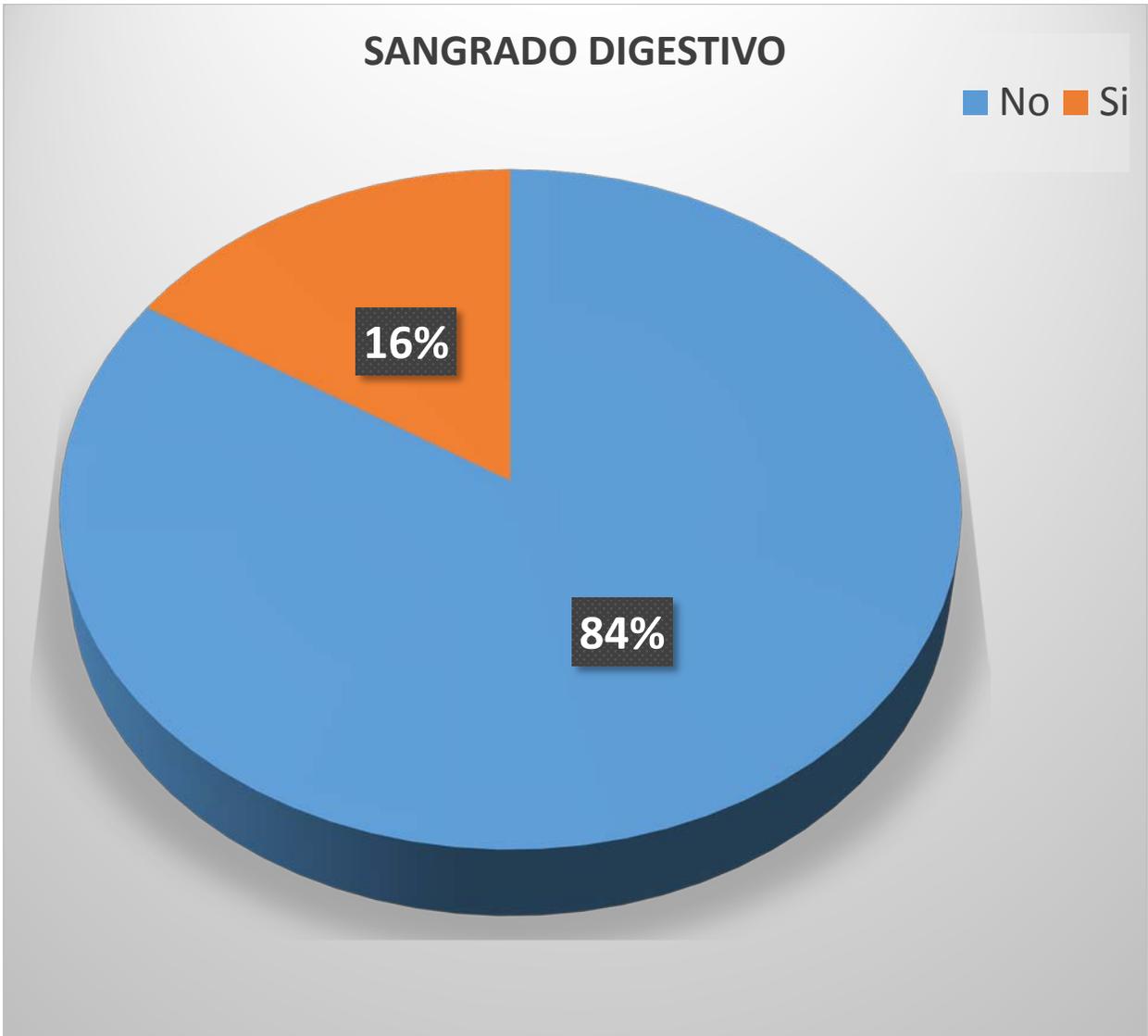
Fuente: Tabla 14

GRAFICO N° 15



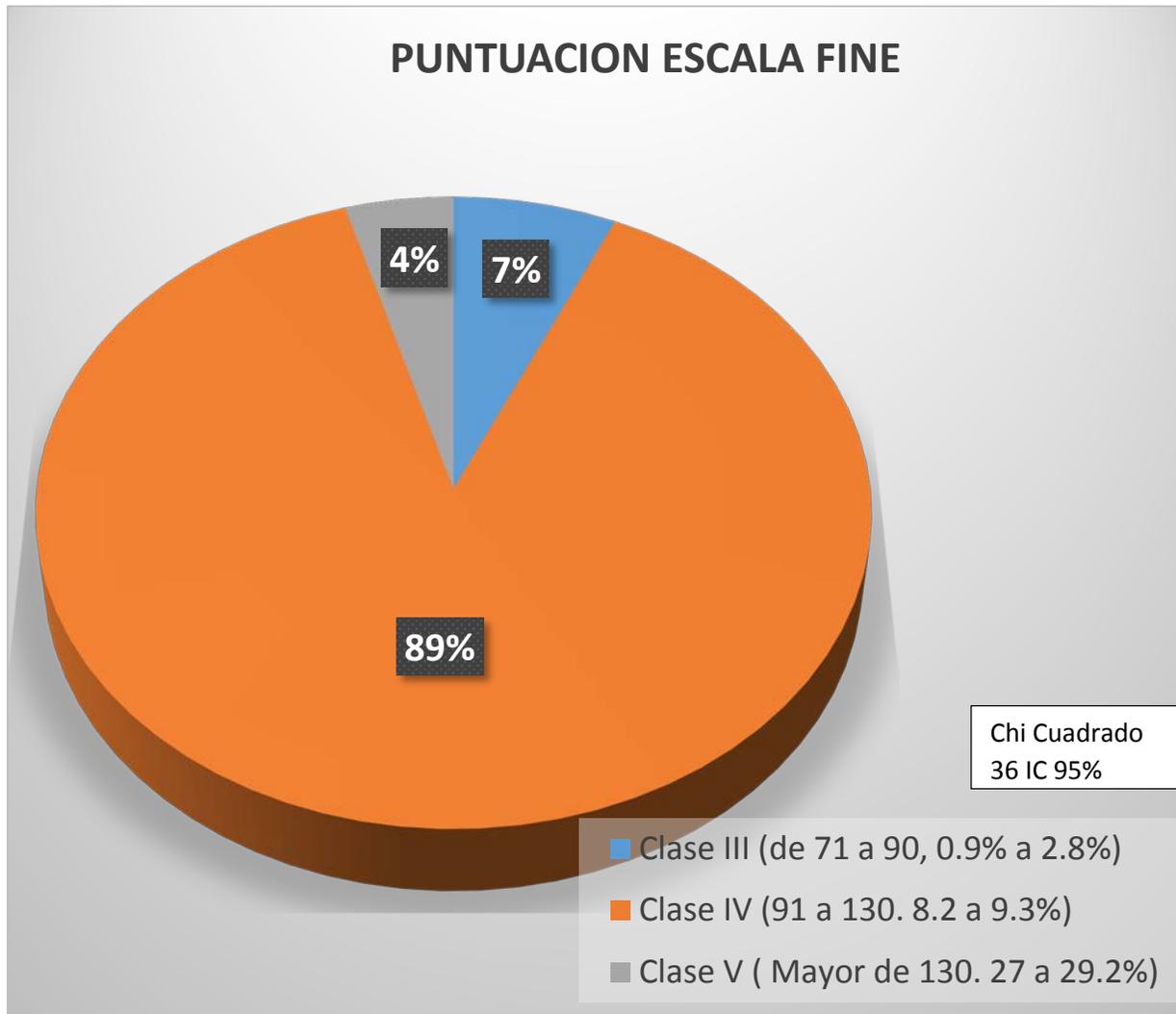
Fuente: Tabla 15

GRAFICO N° 16



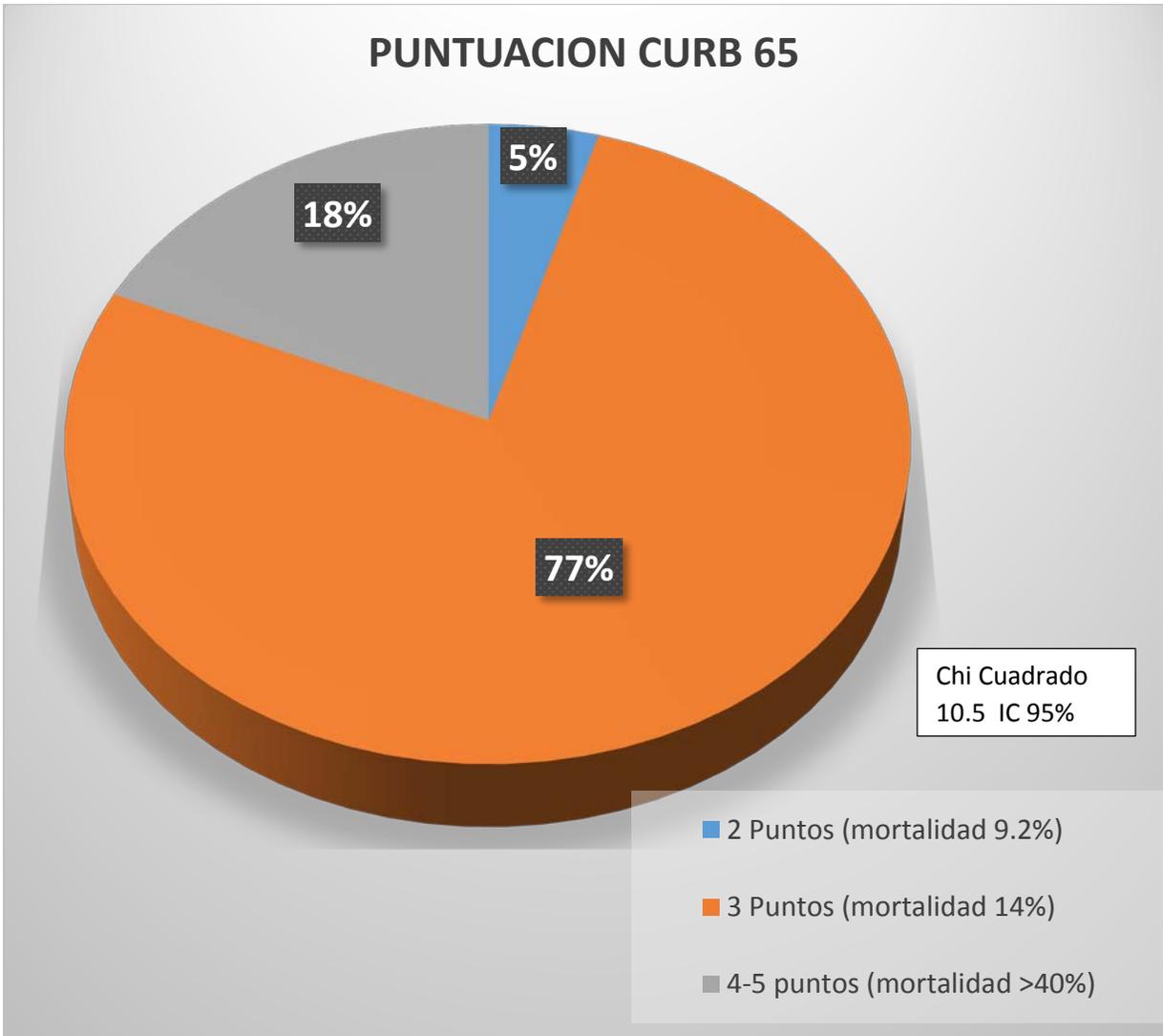
Fuente: Tabla 16

GRAFICO N° 17



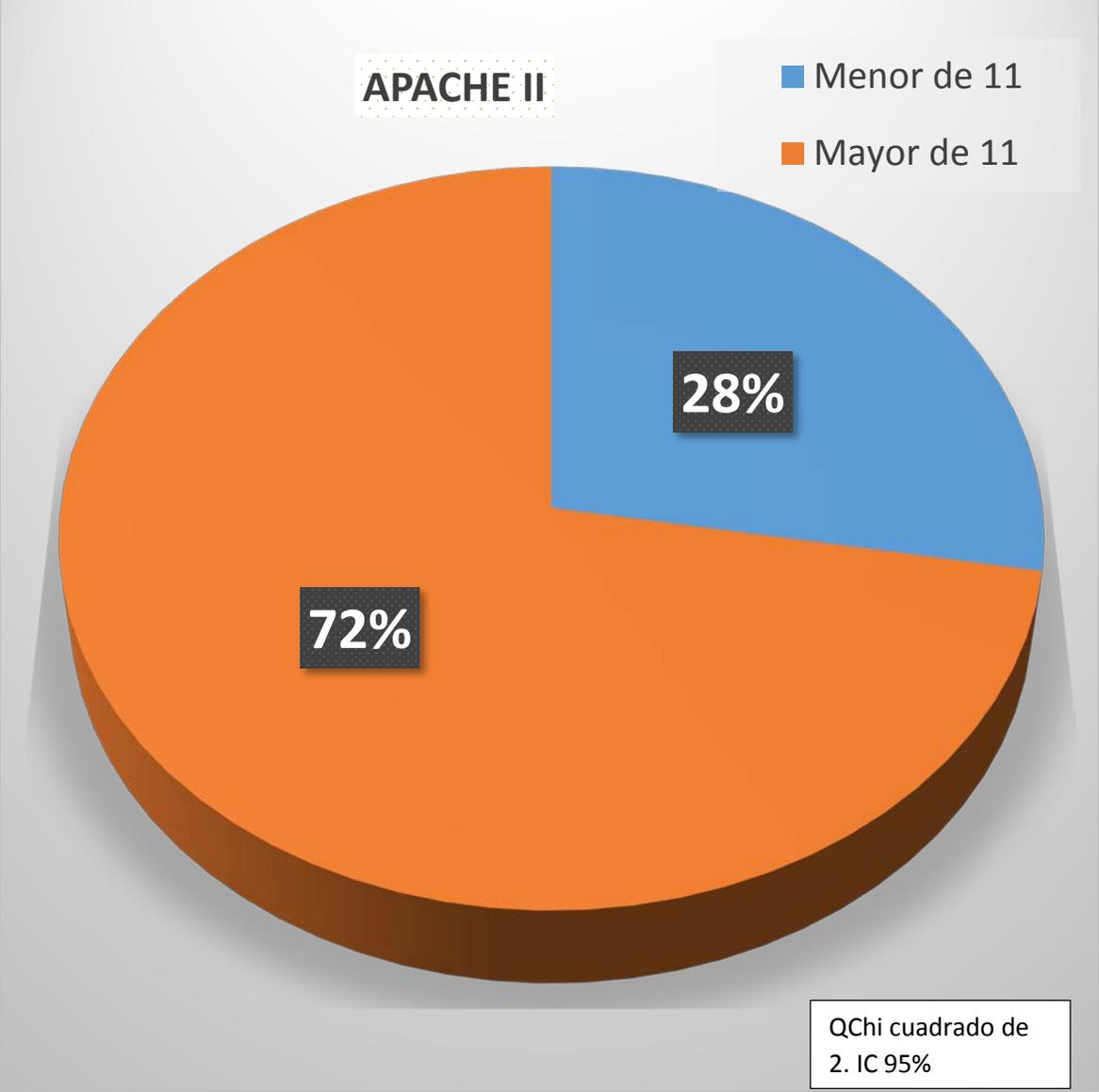
Fuente: Tabla 17

GRAFICO N° 18



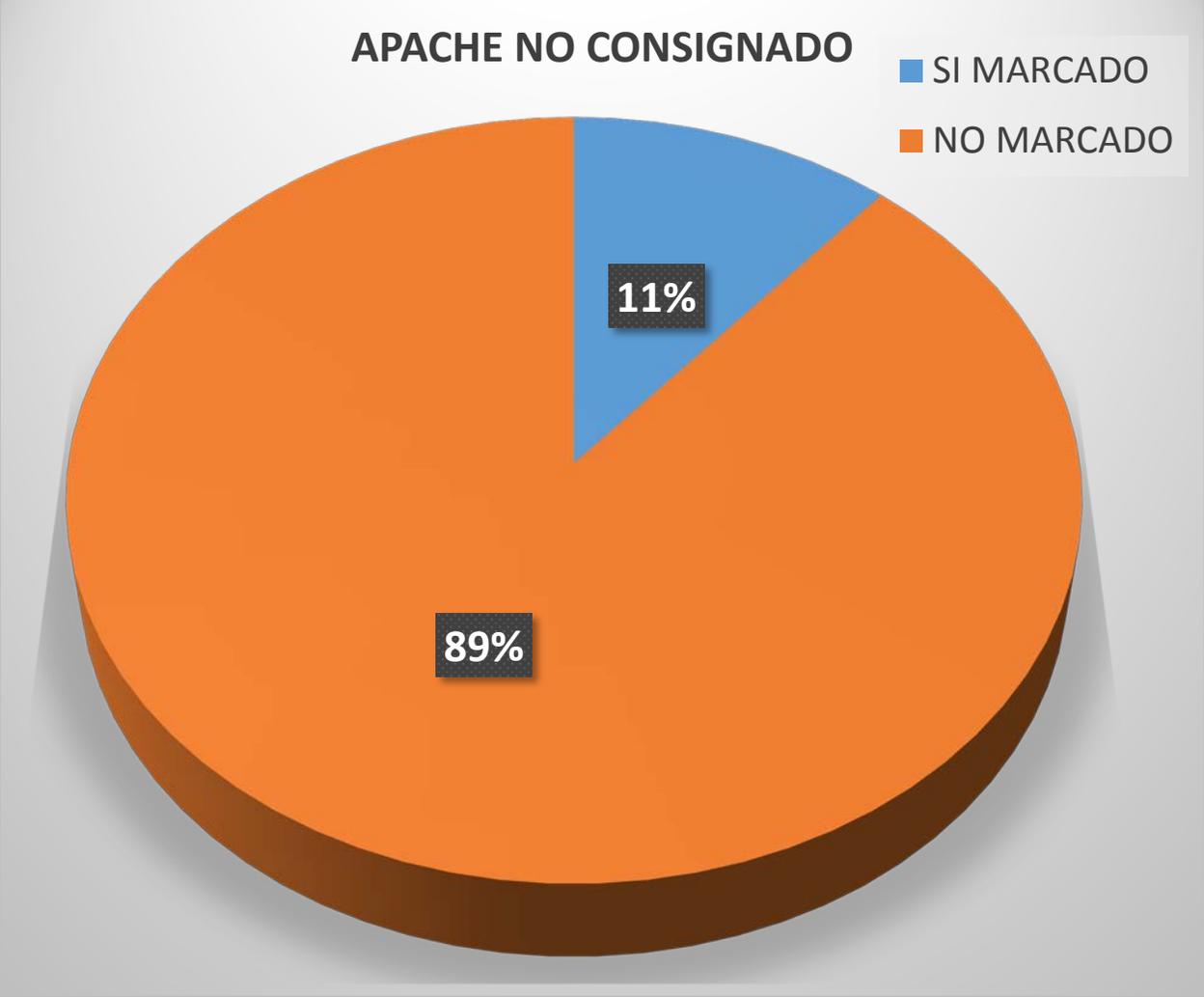
Fuente: Tabla 18

GRAFICO N° 19



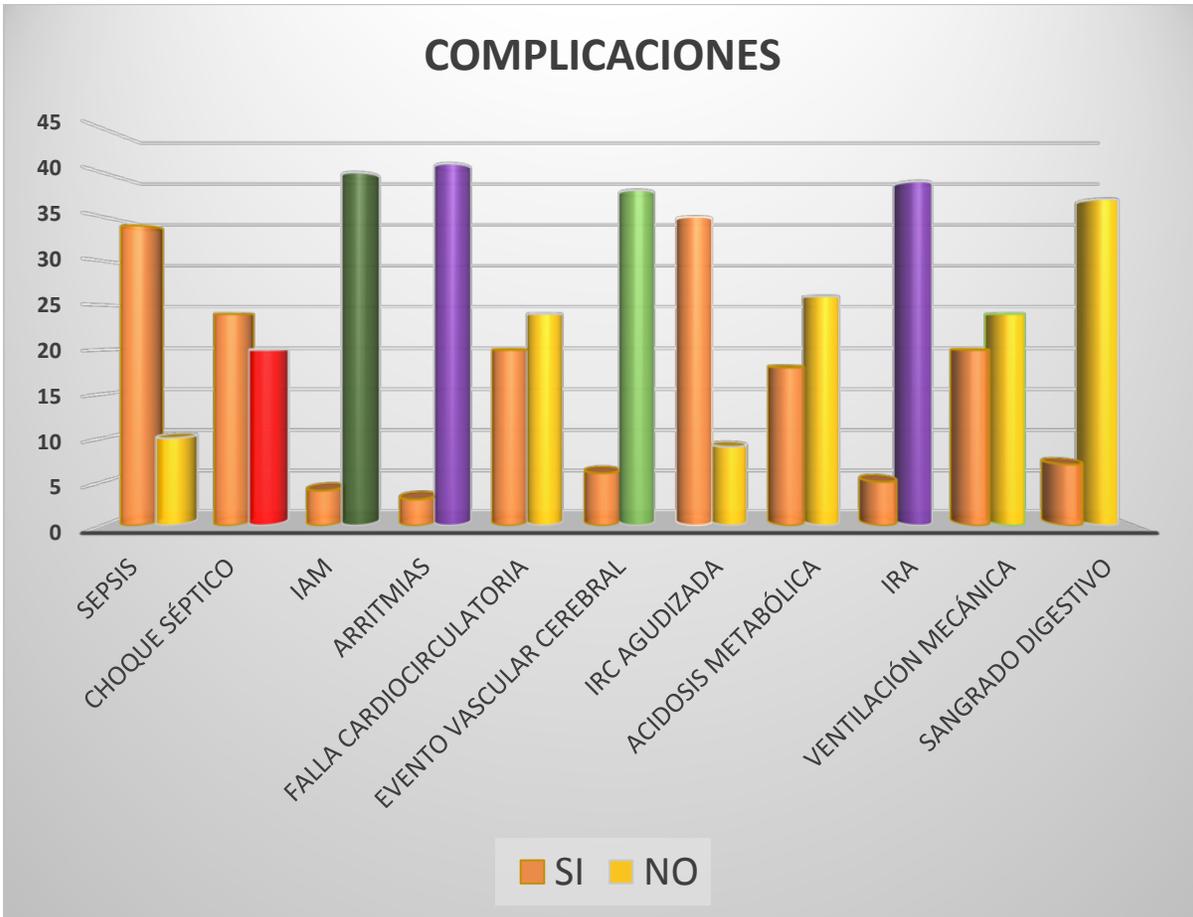
Fuente: Tabla 19

GRAFICO N° 20



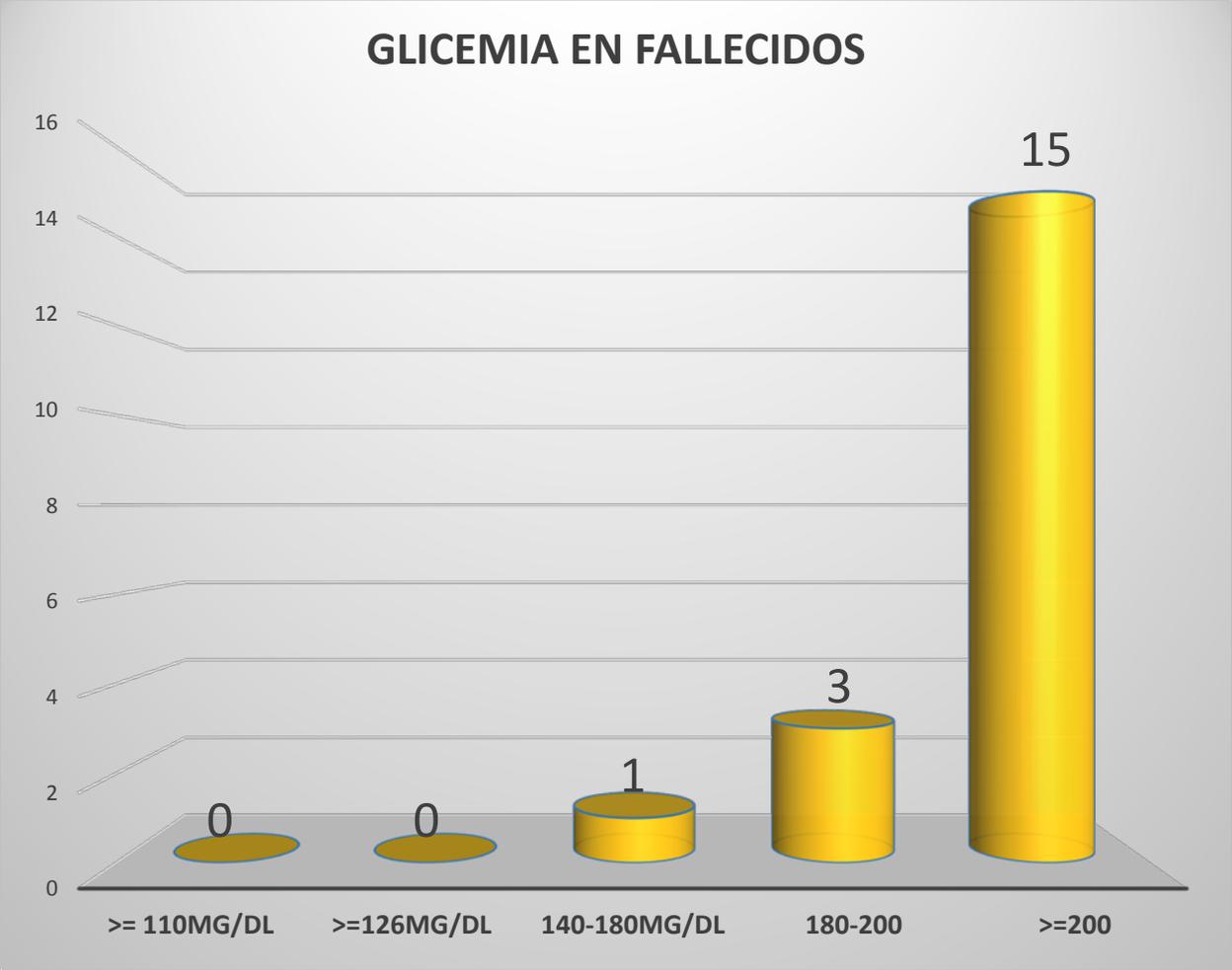
Fuente: Tabla 20

GRAFICO N° 21



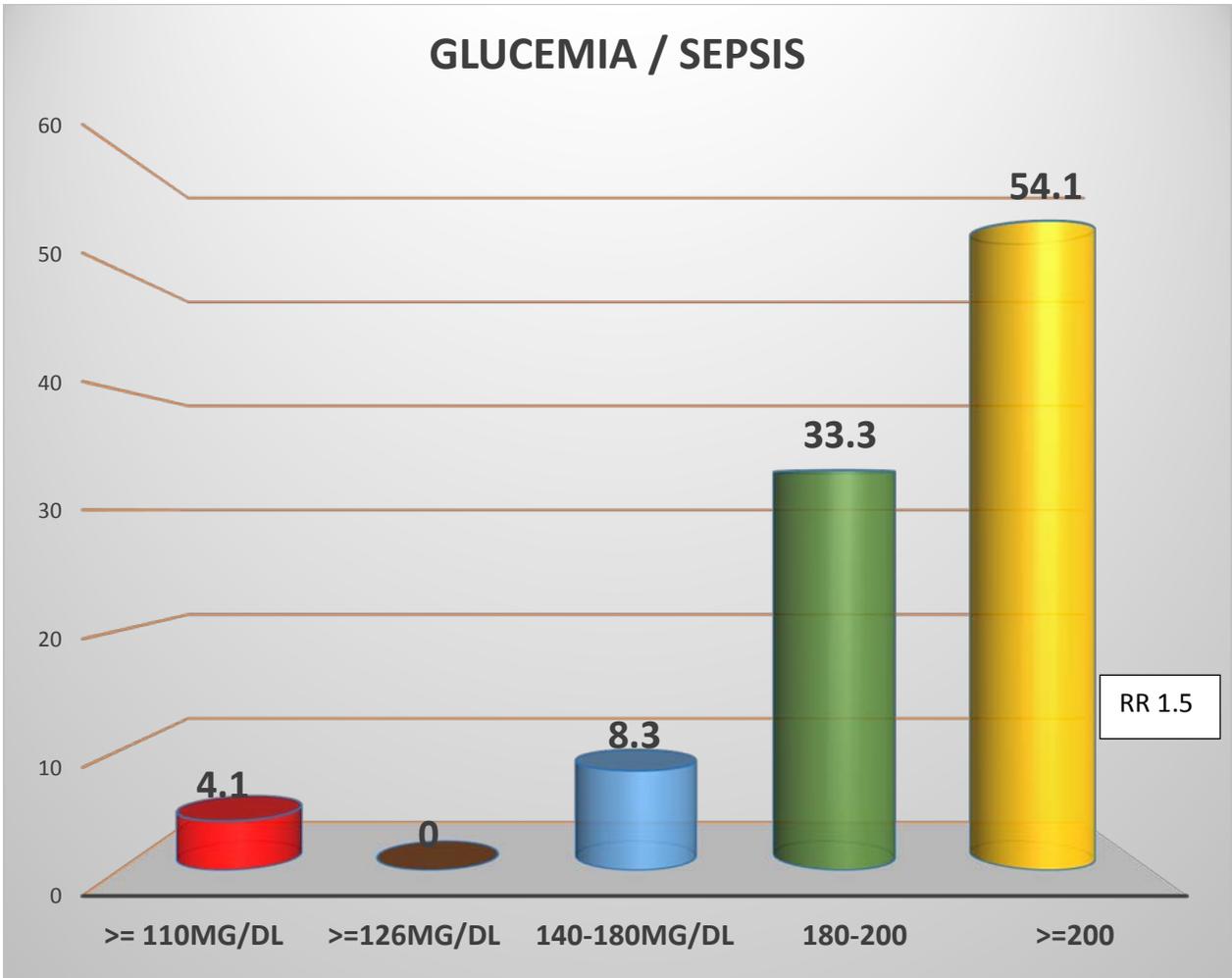
Fuente: Tabla 21

GRAFICO N° 22



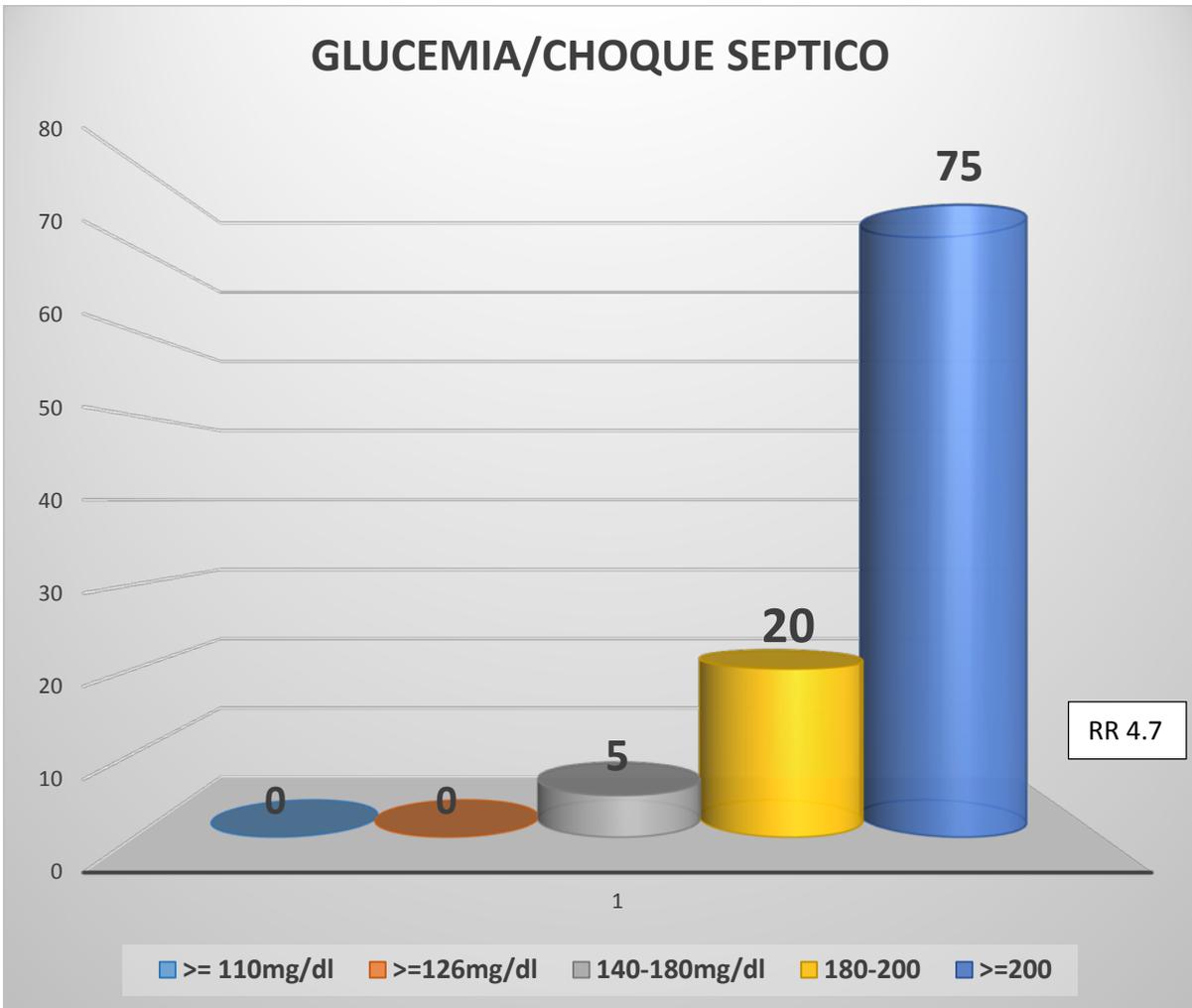
Fuente: Tabla 22

GRAFICO N° 23



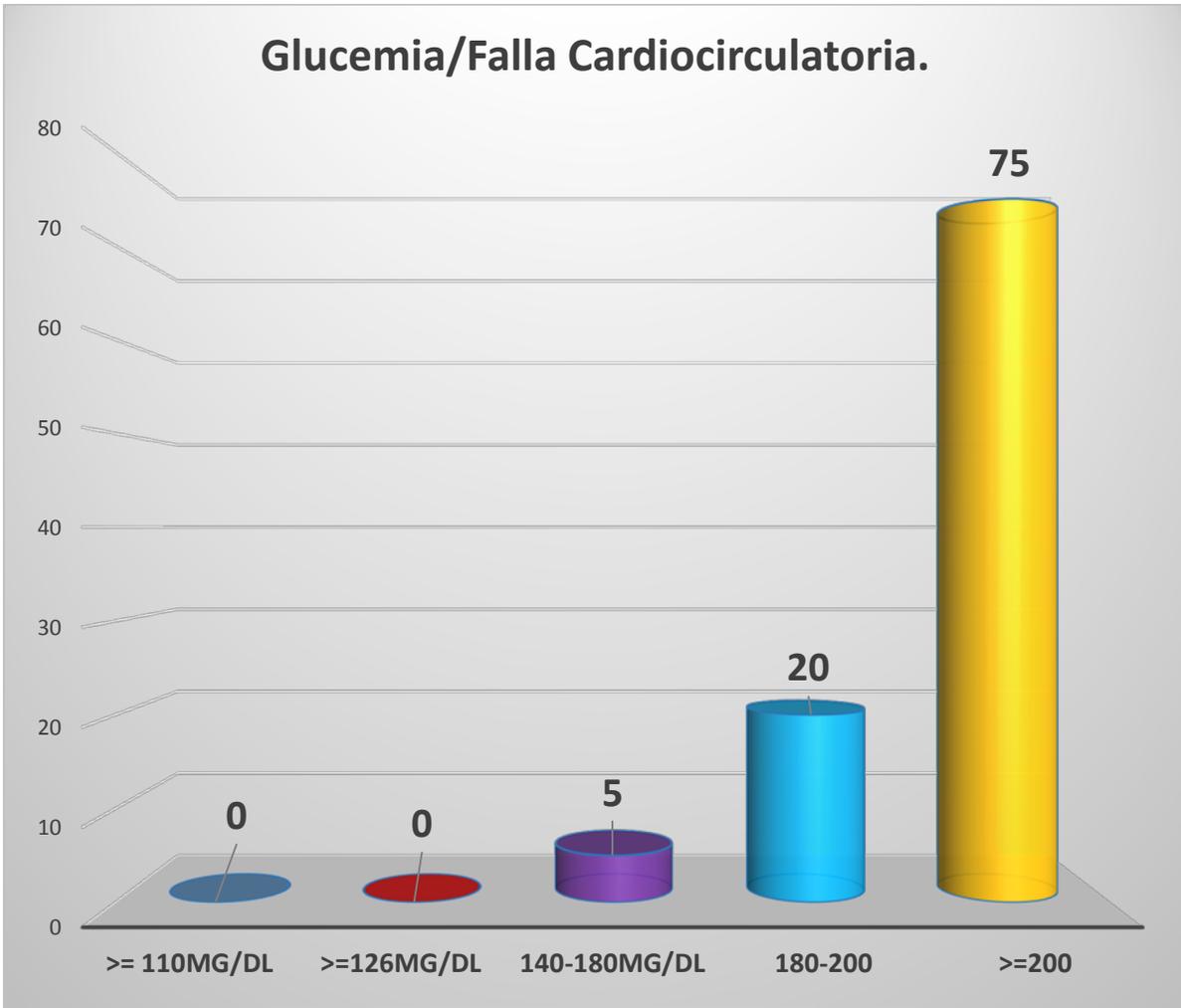
Fuente: Tabla 23

GRAFICO N° 24



Fuente: Tabla 24

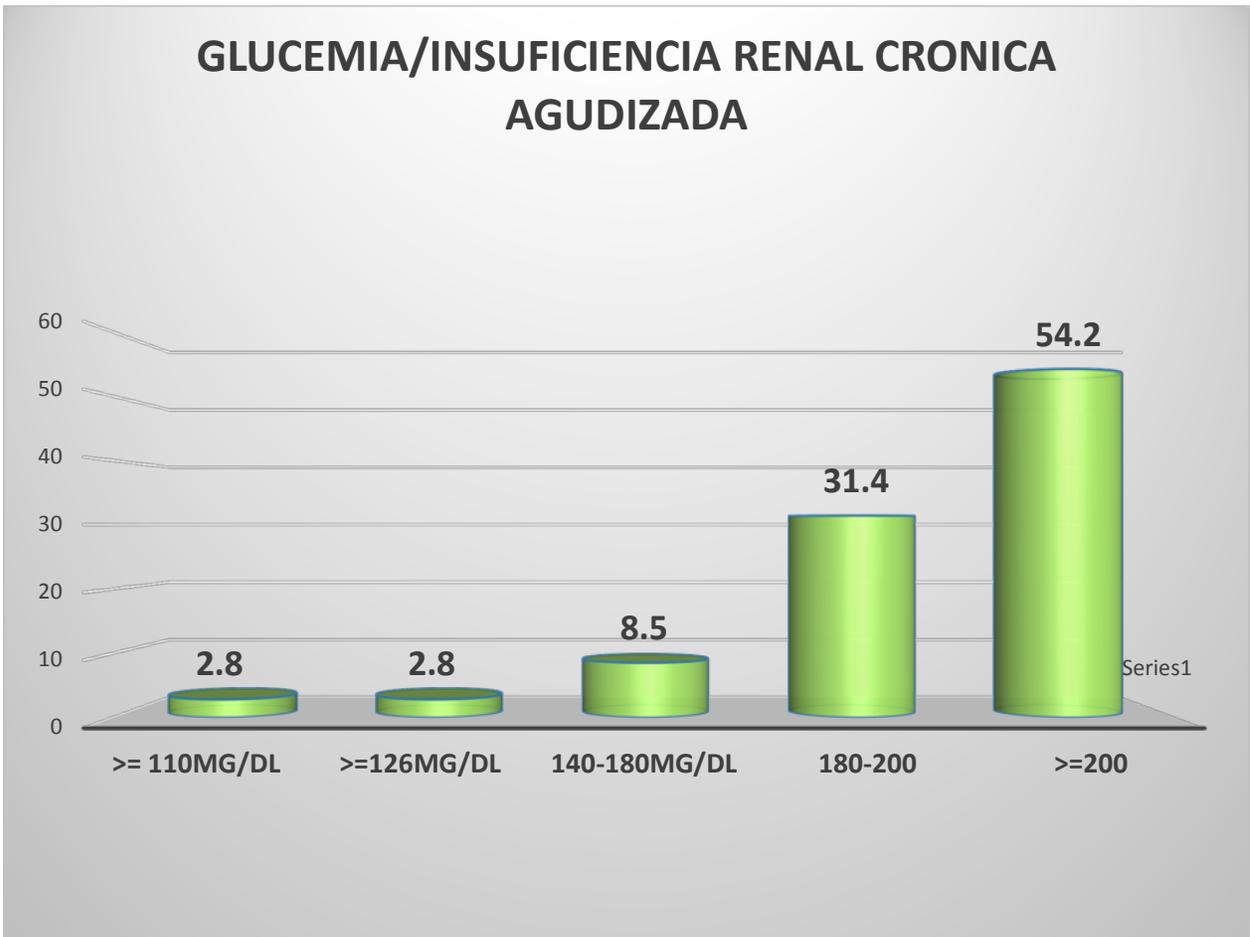
GRAFICO N° 25



Chi
cuadrado
26.RR 9.5

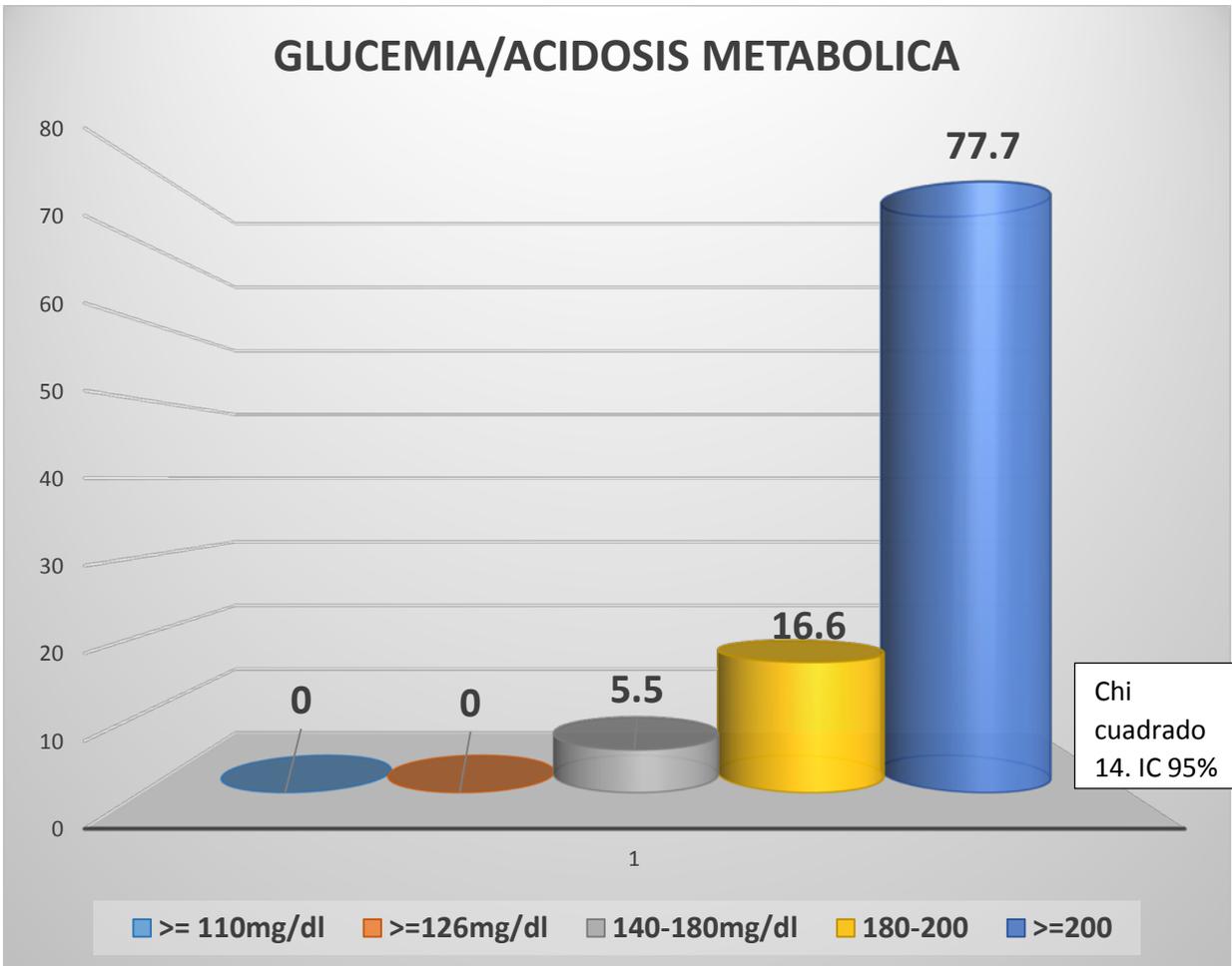
Fuente: Tabla 25

GRAFICO N° 26



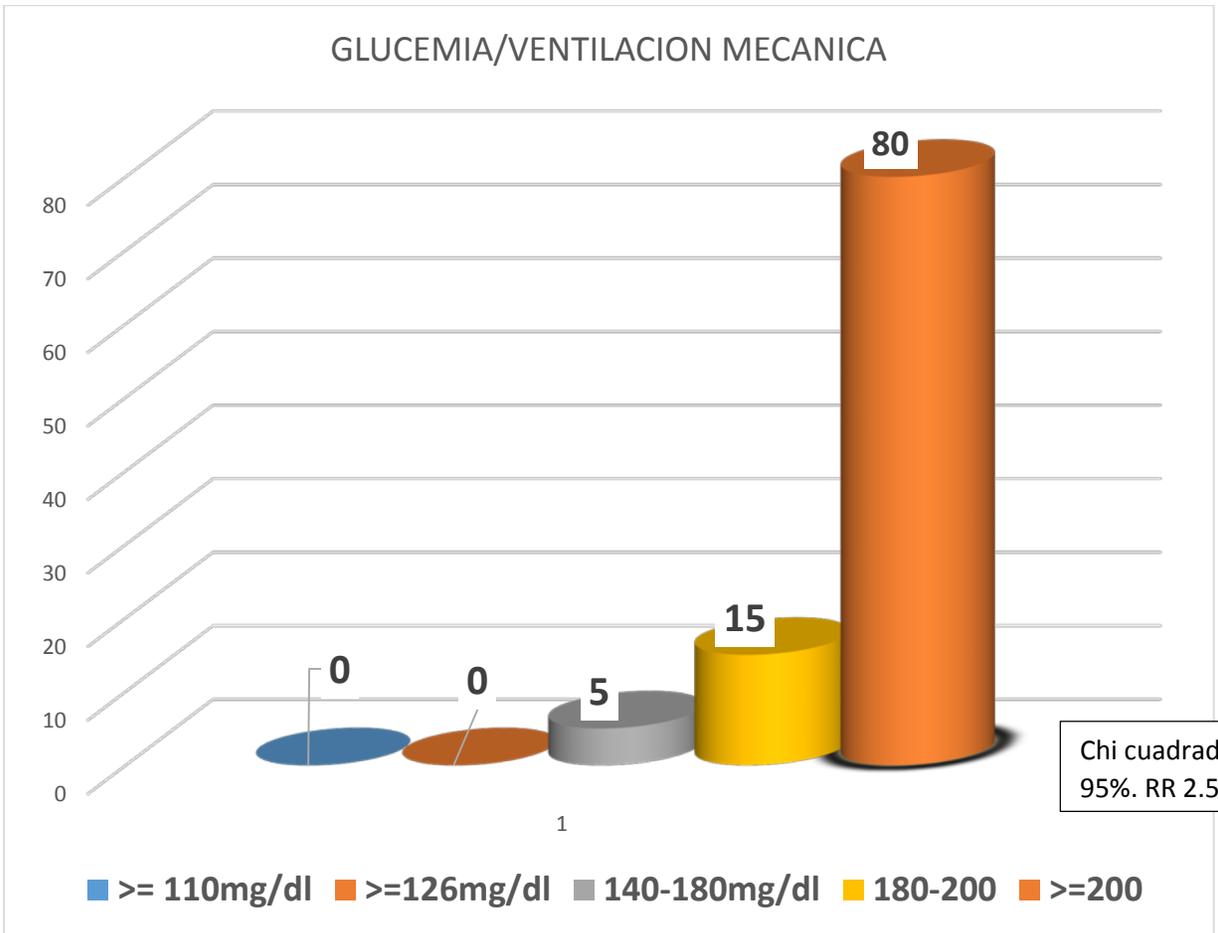
Fuente: Tabla 26

GRAFICO N° 27



Fuente: Tabla 27

GRAFICO N° 28



Fuente: Tabla 28