



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

Índice neutrófilo/ linfocito y plaqueta linfocito como predictores de severidad en embolismo pulmonar agudo en pacientes mayores a 60 años de la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Guasmo Sur en el periodo 2018-2020

AUTOR (ES):

Bonilla Ortiz Estefany Elein
Rodríguez Mero Nathaly Madeleine

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO GENERAL**

TUTOR:

Dra. Altamirano Vergara María Gabriela

Guayaquil, Ecuador

01 de mayo del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Bonilla Ortiz Estefany Elein y Rodríguez Mero Nathaly Madeleine**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico general**.

TUTOR (A)



Dra. Gabriela Altamirano
Medicina Interna y Geriátrica

f. _____
Dra. Altamirano Vergara María Gabriela.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.

Guayaquil, al 01 del mes de mayo del año 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Rodríguez Mero Nathaly Madeleine**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Índice neutrófilo/ linfocito y plaqueta linfocito como predictores de severidad en embolismo pulmonar agudo en pacientes mayores a 60 años de la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Guasmo Sur en el periodo 2018-2020** previo a la obtención del título de **Médico general**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al 01 del mes de mayo del año 2021

LA AUTORA

f. _____
Rodríguez Mero Nathaly Madeleine



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Bonilla Ortiz Estefany Elein**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Índice neutrófilo/ linfocito y plaqueta linfocito como predictores de severidad en embolismo pulmonar agudo en pacientes mayores a 60 años de la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Guasmo Sur en el periodo 2018-2020** previo a la obtención del título de **Médico general**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al 01 del mes de mayo del año 2021

LA AUTORA

f.

Bonilla Ortiz Estefany Elein



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Rodríguez Mero Nathaly Madeleine**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Índice neutrófilo/ linfocito y plaqueta linfocito como predictores de severidad en embolismo pulmonar agudo en pacientes mayores a 60 años de la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Guasmo Sur en el periodo 2018-2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, al 01 del mes de mayo del año 2021

LA AUTORA:

f. _____
Rodríguez Mero Nathaly Madeleine



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Bonilla Ortiz Estefany Elein**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Índice neutrófilo/ linfocito y plaqueta linfocito como predictores de severidad en embolismo pulmonar agudo en pacientes mayores a 60 años de la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Guasmo Sur en el periodo 2018-2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, al 01 del mes de mayo del año 2021

LA AUTORA:

f.

Bonilla Ortiz Estefany Elein



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DR. AGUIRRE MARTÍNEZ JUAN LUIS, MGS.
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

DR. AYON GENKUONG ANDRES MAURICIO
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

Document Information

Analyzed document	Bonilla Ortiz- Rodríguez Mero P66.doc (D101604682)
Submitted	4/14/2021 7:04:00 PM
Submitted by	
Submitter email	nathaly.rodriguez@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	maria.altamirano03.ucsg@analysis.orkund.com

Sources included in the report



Dra. Gabriela Altamirano
Medicina Interna y Geriatría

AGRADECIMIENTO

La felicidad y gratitud son sentimientos que me invaden plenamente en esta etapa de mi vida. Agradezco a Dios por la infinidad de bendiciones y fortaleza que derramó a lo largo de este camino, por brindarles la dicha de vida a mis padres, Carmita Mero y Alejandro Rodríguez Paredes, hermanos, Alejito Rodríguez Mero y Angie Misha Rodríguez, quienes han sido mi razón de cada esfuerzo.

Agradezco a mis abuelitas, Theresa Paredes, quien desde el cielo me brinda su apoyo para no desfallecer, y Aidee Ostaiza, que siempre en aquellas reuniones familiares, con su mirada de orgullo y su cálido amor logró transmitirme paz cuando más la necesitaba.

Agradezco a Solange Pilla quien supo brindarme su amistad a tal punto que hoy la considero mi hermana y responsable de presentarme a Marita Cortez y Leonardo “Don Churito” Pérez quienes gracias a su empatía incondicional permitieron que logre culminar mi carrera de la manera más óptima.

Me siento eternamente agradecida con Luis Paladines, quien además de ser mi compañía en este difícil último año, se ha convertido en quien, si Dios lo permite, sea aquel con quien pueda compartir nuestros futuros logros.

Mención especial para aquellos familiares que me apoyaron en esta complicada travesía y también a mis amistades en general, desde aquella que conocí en el colegio, hasta las más recientes que logré establecer en la Universidad y que aspiro perduren por muchos años más.

Para culminar, agradecer a mis hijos de cuatro patas, Max, Nefi, Wilson y Beckett, quienes en este último lustro sin ni siquiera decir una palabra lograron decirlo todo en los momentos en que sentía que no podía más.

Simplemente, a todos los llevo dentro de mi corazón, sin nada más que decir, gracias totales.

NATHALY RODRÍGUEZ MERO

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida.

Le doy gracias a mis padres por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida.

A mis hermanos por ser parte importante de mi vida, por haberme apoyado en las buenas y malas; sobre todo por su paciencia y amor incondicional.

A mi familia, porque son lo más sagrado que tengo en la vida, por ser siempre mis principales motivadores y los formadores de lo que ahora soy como persona, sin ustedes y sus consejos, su amor y su cariño yo no habría llegado hasta donde estoy. Gracias abuelita, tíos, primos, los quiero mucho.

A mis amigos por confiar y creer en mí y haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencia que nunca olvidaré.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, a toda la Facultad de Medicina, a mis docentes quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional.

ELEIN BONILLA ORTIZ

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a:

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mis padres Fabián y Jackeline quienes han sido un pilar fundamental en mi vida, con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy una de mis metas, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, es un orgullo y privilegio ser su hija.

A mis hermanos Faby y Sol por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, gracias por estar conmigo en todo momento. A toda mi familia, porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y me impulsaron a cumplir mi sueño.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todos mis amigos, por extender su mano en momentos difíciles, por el amor brindado cada día, por apoyarme cuando más las necesito, siempre las llevo en mi corazón.

ELEIN BONILLA ORTIZ

DEDICATORIA

Dedicación especial a mis papás y hermanos, solo nosotros sabemos el esfuerzo que nuestros padres han depositado para ver a sus hijos triunfar. Quienes lo han dado todo por amor y orgullo a sus hijos. Un amor sólido y puro que solo unos padres entregados pueden demostrar. Dedicado a Dios por darme la bendición de la familia.

NATHALY RODRÍGUEZ MERO

ÍNDICE

RESUMEN (ABSTRACT)	XIV
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I.....	3
DESARROLLO	3
EPIDEMIOLOGÍA.....	3
DEFINICIÓN Y FISIOPATOLOGÍA DE LA EMBOLIA PULMONAR.....	4
FACTORES DE RIESGO GENÉTICOS / PRIMARIOS	5
FACTORES DE RIESGO ADQUIRIDOS / SECUNDARIOS	5
CLASIFICACIÓN DEL EMBOLISMO PULMONAR	6
DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN.....	7
HERRAMIENTAS DE PREDICCIÓN DE RIESGOS	7
PRUEBA DE LABORATORIO.....	8
MANEJO DEL EMBOLISMO PULMONAR.....	9
ÍNDICE NEUTRÓFILO/ LINFOCITO E ÍNDICE PLAQUETA LINFOCITO	10
HIPÓTESIS	12
OPERALIZACIÓN DE VARIABLE	12
CAPÍTULO II.....	14
MARCO METODOLÓGICO.....	14
METODOLOGÍA.....	14
UNIVERSO Y MUESTRA.....	14
UNIVERSO.....	14
MUESTRA	14

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	14
PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	15
RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS	15
HUMANOS	15
FÍSICOS	15
CONSIDERACIONES BIOÉTICAS	15
CAPÍTULO III.....	16
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	16
RESULTADOS.....	16
DISCUSIÓN	18
CAPÍTULO IV.....	20
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20
CONCLUSIÓN	20
RECOMENDACIONES	21
REFERENCIAS	22
ANEXOS.....	25

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 EDAD.....	25
TABLA 2 SEXO.....	25
TABLA 3 NEUTRÓFILO,LINFOCITO Y PLAQUETA	25
TABLA 4 ÍNDICE NEUTRÓFILO-LINFOCITO E ÍNDICE PLAQUETA-LINFOCITO.....	26
TABLA 5 MUERTE	26
TABLA 6 VARIABLES DE RESULTADO DE PRUEBA: ÍNDICE NEUTRÓFILOS-LINFOCITOS.....	27
TABLA 7 VARIABLES DE RESULTADO DE PRUEBA: ÍNDICE PLAQUETAS-LINFOCITOS.....	27

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 HISTOGRAMA SIMPLE DE EDAD	28
FIGURA 2 SEXO	29
FIGURA 3 MUERTE	30
FIGURA 4 CURVA ROC DE ÍNDICE NEUTRÓFILOS-LINFOCITOS.....	31
FIGURA 5 CURVA ROC DE ÍNDICE PLAQUETAS-LINFOCITOS.....	32

RESUMEN (ABSTRACT)

Introducción: La embolia pulmonar (EP) es una manifestación potencialmente mortal del tromboembolismo venoso (TEV) que puede ser difícil de diagnosticar y manejar. **Objetivos:** Determinar los índices neutrófilo/ linfocito y plaqueta/ linfocito como predictores de severidad en embolismo pulmonar agudo en pacientes mayores de 60 años del Hospital General Guasmo Sur en el periodo enero 2018- diciembre 2020. **Métodos:** La investigación emplea un nivel analítico transversal, retrospectivo, cuantitativo en pacientes con diagnóstico de EP determinada por angiografía pulmonar o TC, que cumplan los criterios de inclusión y de exclusión, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico. **Resultados:** Al comparar los valores de índice neutrófilos-linfocitos en pacientes que fallecieron frente a pacientes que sobrevivieron se encontró una AUC de 0,894, teniendo un valor de corte de 9,342 una sensibilidad de 95% con una especificidad del 78% y un valor de corte de 16,102 una sensibilidad de 71% y una especificidad del 89%.

Palabras Clave: Embolia Pumonar; Células Sanguíneas; Sensibilidad y Especificidad.

ABSTRACT

Introduction: Pulmonary embolism (PE) is a life-threatening manifestation of venous thromboembolism (VTE) that can be difficult to diagnose and manage. **Objectives:** To determine the neutrophil / lymphocyte and platelet / lymphocyte indices as predictors of severity in acute pulmonary embolism in patients older than 60 years of the General Guasmo Sur Hospital in the period January 2018 - December 2020. **Methods:** The research uses a cross-sectional analytical level, Retrospective, quantitative in patients with a diagnosis of PE determined by pulmonary angiography or CT, who meet the inclusion and exclusion criteria, selected by non-probability sampling. **Results:** When comparing the neutrophil-lymphocyte index values in patients who died versus patients who survived, an AUC of 0.894 was found, with a cut-off value of 9.342, a sensitivity of 95% with a specificity of 78% and a cut-off value of 16,102 a sensitivity of 71% and a specificity of 89%.

Keywords: Pulmonary Embolism; Blood Cells; Sensitivity and Specificity.

INTRODUCCIÓN

La embolia pulmonar (EP) es una manifestación potencialmente mortal del tromboembolismo venoso (TEV) que puede ser difícil de diagnosticar y manejar. La TEV es un espectro de enfermedad que abarca tanto la EP como la trombosis venosa profunda (TVP) (1).

En la TVP, se forma un coágulo de sangre en las venas profundas de las extremidades, más comúnmente en la pierna. La EP ocurre cuando una porción del coágulo de una TVP se desprende, viaja a través del corazón derecho y finalmente se aloja en la vasculatura pulmonar (2).

Más del 50% de los pacientes con TVP en las venas proximales de las extremidades inferiores (ilíaca, femoral y poplítea) presentan una EP concurrente. Aunque la gran mayoría de los pacientes con TEV sobreviven, la TEV puede ser mortal (3).

La presentación clínica y la gravedad tanto de la EP como de la TVP es variable, desde un paro cardíaco mínimamente sintomático hasta un paro cardiopulmonar que requiere una intervención inmediata (4).

CAPÍTULO I

DESARROLLO

EPIDEMIOLOGÍA

Se desconoce la prevalencia exacta de tromboembolia venosa (TEV) debido a la ausencia de métodos de vigilancia. La mayoría de las embolias pulmonares se originan en las trombosis venosas profundas (TVP) de las extremidades inferiores, y aproximadamente el 50% de las TVP pueden conducir a una EP silenciosa. En los Estados Unidos, la incidencia es de 300.000 a 600.000 al año, similar a la incidencia en algunas partes de Europa. La revisión necroscópica muestra que la EP es responsable de la muerte en aproximadamente el 5% al 10% de los pacientes hospitalizados (1).

Cuando no se trata, la TEV puede tener una mortalidad de hasta el 25%, pero disminuye del 1% al 5% con el tratamiento. A pesar del tratamiento de la TEV, la mortalidad a corto plazo a los 3 meses oscila entre el 15% y el 30%. Sin embargo, la mortalidad a menudo se atribuye a las comorbilidades del paciente, como neoplasias malignas subyacentes, insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y edad avanzada. La incidencia de TEV también varía según el sexo y la raza. Un estudio canadiense reciente mostró que la TEV puede ser más prevalente en los hombres que en las mujeres y que la tasa de recurrencia también puede ser más alta en los hombres. Los hombres negros también tienen una mayor probabilidad de desarrollar TEV que los hombres blancos (2).

La TEV también tiene una carga económica significativa. Los pacientes con TEV a menudo también tienen enfermedad cardiopulmonar avanzada o malignidad que también puede contribuir a la utilización excesiva de recursos de atención médica. Los costos no solo se relacionan con los encuentros hospitalarios iniciales, porque la tasa de aparición de TEV sigue

siendo alta en el período inmediatamente posterior al alta hospitalaria. Como tal, se ha prestado atención no solo a la profilaxis de TEV en pacientes hospitalizados sino también posteriores al alta (3).

DEFINICIÓN Y FISIOPATOLOGÍA DE LA EMBOLIA PULMONAR

Cualquier cosa que obstruya las arterias pulmonares (coágulo, tumor, grasa o aire) puede considerarse EP. Más comúnmente en la práctica clínica, la EP se refiere a un coágulo de sangre que se aloja en la circulación pulmonar. Virchow describió la fisiopatología de la TEV en el siglo XIX y sigue siendo válida. La estasis, la alteración endotelial y la hipercoagulabilidad son las bases para comprender la fisiopatología de la TEV (4).

La PE induce varios trastornos fisiopatológicos que pueden conducir a un compromiso hemodinámico significativo, en particular si la carga de coágulos es alta. El determinante más importante de los resultados en la EP es el impacto y la respuesta del ventrículo derecho (VD) a la EP. El VD es una estructura de paredes delgadas que, en estado normal, bombea contra una circulación pulmonar de baja presión y baja resistencia. La resistencia vascular pulmonar está regulada por varios factores, incluidos los mecanismos de detección de oxígeno. Por lo tanto, en el contexto de una EP y obstrucción de la vasculatura, la poscarga del VD puede aumentar de forma aguda no solo por la obstrucción mecánica sino también por la vasoconstricción hipóxica. coagularse aumentan aún más la vasoconstricción. La capacidad del VD para adaptarse a los aumentos agudos de la resistencia vascular pulmonar es limitada, especialmente en comparación con el ventrículo izquierdo (VI). La insuficiencia del VD se produce no solo como resultado del aumento de la resistencia vascular pulmonar sino también como consecuencia de la disminución de la contractilidad por isquemia miocárdica del VD y aumento de la precarga del VD. Estos procesos conducen a una dilatación del VD que provoca el arqueamiento del tabique interventricular hacia el VI, disminución del llenado del VI y choque obstructivo (5).

FACTORES DE RIESGO GENÉTICOS / PRIMARIOS

Ha habido mutaciones genéticas bien descritas que aumentan el riesgo de TEV. Estos incluyen factor V Leiden, resistencia a proteína C activada, mutación de protrombina (factor II) G20210A, deficiencia de proteína S y deficiencia de antitrombina. El factor V y la proteína C son los más comunes y se presentan en aproximadamente el 5% de la población; La mutación del gen de la protrombina ocurre en aproximadamente el 2% de la población (6).

En pacientes diagnosticados con TEV, una de estas mutaciones se puede encontrar hasta en un 20% a un 52%. Estas mutaciones codifican factores implicados en la cascada de la coagulación. La incapacidad para producir estos factores da como resultado un estado de hipercoagulabilidad que predispone a la formación de coágulos. Estas mutaciones ocurren con más frecuencia en las poblaciones de raza blanca, pero la incidencia general de TEV sigue siendo mayor en las personas de raza negra. La mutación genética aumenta el riesgo de aparición de la primera TEV, pero no necesariamente episodios posteriores. Por tanto, no se recomienda el estudio de hipercoagulabilidad en todos los pacientes con TEV. Por otro lado, identificar una mutación genética puede ayudar a identificar a los familiares que tienen un mayor riesgo de TEV. La detección del síndrome de anticuerpos antifosfolípidos (SAF) puede estar indicada en pacientes apropiados, como pacientes jóvenes con antecedentes de trombosis arterial y venosa y / o abortos espontáneos recurrentes (7).

FACTORES DE RIESGO ADQUIRIDOS / SECUNDARIOS

Los principales factores de riesgos adquiridos o secundarios incluyen estados posoperatorios, embarazo, malignidad y edad. De acuerdo con la tríada de Virchow, estos estados a menudo resultan de estasis y lesión endotelial, creando un estado trombofílico. Las condiciones comórbidas desempeñan un papel importante en la determinación de los resultados relacionados con el paciente en la TEV y deben abordarse cuando se decide un tipo de tratamiento de TEV. Aproximadamente el 85% de los pacientes

que desarrollan TEV tienen condiciones comórbidas crónicas. Las comorbilidades específicas pueden asociarse con mayor frecuencia con la EP. Por ejemplo, la EP debe estar en el diferencial para las exacerbaciones repetidas de la EPOC (8).

CLASIFICACIÓN DEL EMBOLISMO PULMONAR

La EP se puede clasificar según la ubicación del coágulo o el compromiso hemodinámico. La tasa de mortalidad relacionada con la EP en silla de montar es cercana al 5%. Asimismo, la EP lobar, segmentaria y subsegmentaria describen la ubicación del coágulo en las ramas arteriales pulmonares correspondientes al lóbulo, segmento o subsegmento anatómico del pulmón, respectivamente. Términos, como educación física no masiva y educación física mayor, se están eliminando gradualmente y ya no se recomienda su uso en la literatura científica. La clasificación adecuada de la EP tiene implicaciones en el manejo, como la selección de estrategias de reperfusión o solo anticoagulación (9).

Las siguientes definiciones se obtienen de las pautas de la American Heart Association (AHA) y el American College of Chest Physicians (ACCP) (10):

La EP masiva se define como la hipotensión persistente de la presión arterial sistólica (PAS) menor de 90 mm Hg que dura más de 15 minutos o que requiere apoyo inotrópico, falta de pulso o bradicardia menor de 40 latidos por minuto.

La EP submasiva es una EP sin hipotensión sistémica ($PAS > 90$ mm Hg) pero con disfunción del VD. La disfunción del VD se basa en imágenes (angiograma pulmonar por tomografía computarizada [CTPA] o ecocardiograma transtorácico) o biomarcadores elevados (péptido natriurético cerebral [BNP], pro-BNP N-terminal [NT-proBNP] o troponina elevada).

La EP de bajo riesgo es una EP aguda sin inestabilidad hemodinámica y sin disfunción del VD.

DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN

El diagnóstico de la EP puede ser un desafío porque los síntomas son inespecíficos. No obstante, los síntomas de presentación clásicos son dolor torácico pleurítico (39%) y disnea en reposo (50%). La hemoptisis también es un síntoma de presentación frecuente debido al infarto pulmonar (11).

La hemoptisis se puede observar hasta en un 20% de los pacientes con EP. La hemoptisis en el contexto de la EP no es una indicación absoluta para detener la anticoagulación. El síncope puede ser una presentación inicial de EP hemodinámicamente significativa (12).

El examen físico, en particular, el examen cardiovascular, es de suma importancia. Los pacientes con EP pueden tener taquicardia y / o hipoxia con un requerimiento de oxígeno nuevo o en aumento desde el inicio. También se han informado fiebre de bajo grado y recuento de glóbulos blancos, pero son menos comunes. Es posible que se observe una presión venosa yugular elevada con un reflejo hepatoyugular, un tirón del VD o un P2 fuerte si hay insuficiencia cardíaca derecha significativa. Los sonidos pulmonares a menudo no son notables; sin embargo, el paciente puede parecer con dificultad respiratoria. El signo de Homans se ha informado en el pasado, pero ahora se acepta ampliamente por tener una sensibilidad y especificidad limitadas para el diagnóstico de TVP (13).

HERRAMIENTAS DE PREDICCIÓN DE RIESGOS

Se han desarrollado herramientas de predicción de riesgos para ayudar a los médicos a identificar a los pacientes con TEV y estratificar el riesgo de morbilidad y mortalidad a corto plazo en pacientes con TEV. Las herramientas más comunes para la predicción de TEV incluyen la puntuación de Wells, la puntuación de Ginebra revisada y la puntuación del criterio de exclusión de la embolia pulmonar (PERC). Cada uno tiene como objetivo proporcionar un método objetivo para estimar la probabilidad previa

a la prueba de tener EP en categorías baja, intermedia y alta. Estas herramientas ayudan a fomentar la práctica de estudios basados en evidencia, en lugar de ordenar estudios innecesarios, como un CTPA. De estos puntajes, Wells es uno de los más estudiados y mejor validados y, por lo tanto, se usa con más frecuencia. La prevalencia de EP fue solo del 1,3% en la categoría de bajo riesgo según la puntuación de Wells (14).

La predicción de la morbilidad y la mortalidad a corto plazo también es una preocupación clínica importante. El índice de gravedad de la EP (PESI) y la PESI simplificada (sPESI) se utilizan con mayor frecuencia para predecir la morbilidad y la mortalidad a corto plazo con la EP. Estas puntuaciones se derivaron de 11 factores del paciente asociados con una mortalidad a los 30 días. Según estos puntajes, los pacientes se estratifican por riesgo y las estrategias de manejo se adaptan a los riesgos de resultados adversos. Estas herramientas han sido ampliamente validadas y se ha encontrado que tienen una alta sensibilidad y un valor predictivo negativo del 95% al 99% para predecir resultados a corto plazo. Múltiples estudios han demostrado que los pacientes con puntuaciones PESI bajas (grupo I) tenían una mortalidad inferior al 1% en comparación con el grupo PESI alto (grupo V) con una mortalidad del 24% a los 30 días (15).

PRUEBA DE LABORATORIO

El dímero D es un producto de degradación de la fibrina. Se utiliza como marcador sustituto de fibrinólisis y se espera que se eleve durante un episodio trombótico. Medido mediante ELISA, un nivel normal es inferior a 500 ng / ml en la mayoría de los laboratorios. El dímero D puede elevarse en varias condiciones, como embarazo, estado posoperatorio y malignidad, lo que reduce su especificidad. También se sabe que tiene niveles que aumentan con la edad y, por lo tanto, los niveles se ajustan para este parámetro. En combinación con una baja probabilidad previa a la prueba de EP, se ha demostrado que un dímero D normal descarta la EP debido a su alta sensibilidad (80% -100%) y valor predictivo negativo de hasta 100%. El dímero D ajustado por edad (edad del paciente [en años mayores de 50])>

10 mg / L (unidades equivalentes de fibrinógeno) puede reducir aún más los resultados positivos falsos, particularmente en pacientes mayores (16).

MANEJO DEL EMBOLISMO PULMONAR

Todos los pacientes con alta probabilidad previa a la prueba o EP confirmada deben iniciar la anticoagulación. La anticoagulación temprana empírica se ha asociado con una disminución de la mortalidad en pacientes con EP aguda. La terapia principal para los pacientes que ingresan es la heparina no fraccionada que se administra en un bolo de 80 U / kg seguido de una infusión en un bolo de 18 U / kg / h o una dosis basada en el peso para la heparina de bajo peso molecular (HBPM), como la enoxaparina. Los estudios han demostrado que no hay diferencia entre el uso de cualquiera de estos, pero se favorece la HBPM debido a la facilidad de seguimiento. En un paciente que puede requerir intervenciones más allá de la anticoagulación y en pacientes con función renal deficiente (aclaramiento de creatina <30 ml / min), sin embargo, se prefiere la heparina no fraccionada. Al iniciar la anticoagulación, se deben sopesar los riesgos y beneficios, particularmente en aquellos con alto riesgo de hemorragia, como anemia inexplicable, accidente cerebrovascular hemorrágico reciente, edad avanzada, enfermedad hepática y trombocitopenia grave (17).

Se pueden proporcionar otras terapias de apoyo. Se recomienda oxígeno suplementario cuando los pacientes están hipóxicos. Si un paciente está al límite de la hipotensión, se debe tener precaución con la reanimación con líquidos porque una precarga excesiva puede empeorar la disfunción del VD. Si una paciente es hipotensiva, se pueden iniciar inmediatamente vasopresores o soporte inotrópico junto con terapias de reperfusión. Se deben considerar otras terapias de apoyo para el RV, como el óxido nítrico inhalado, con la consulta de un experto. Los pacientes con EP masiva y submasiva con comorbilidades deben tratarse en la UCI (18).

El manejo de pacientes con EP aguda requiere médicos de diversas especialidades. También necesita la coordinación de la atención de manera

urgente. Esto ha llevado al concepto de desarrollo de PERT multidisciplinares con base institucional. Un equipo de PERT explora todas las opciones de tratamiento posibles, sopesa el riesgo de hemorragia y ofrece atención integral a los pacientes con EP aguda en tiempo real. Como modelo multidisciplinario, PERT puede tomar decisiones basadas en equipo en lugar de decisiones individualizadas que pueden llevar más tiempo y retrasar la atención adecuada. Los miembros del equipo PERT también pueden seguir a los pacientes de forma ambulatoria una vez que reciben el alta, lo que puede reducir las complicaciones a corto y largo plazo (19).

ÍNDICE NEUTRÓFILO/ LINFOCITO E ÍNDICE PLAQUETA LINFOCITO

Los índices plaquetas-linfocito (IPL) y neutrófilo-linfocito (INL) son marcadores emergentes de inflamación, (15) su valoración es rápida y económica, además de valor pronóstico en enfermedades cardiovasculares y otras patologías.

El INL puede ser causado por neutrofilia, debido al aumento y migración de la de población de neutrófilos al sitio de lesión endotelial secundaria a la respuesta inmune de la inflamación. (16) El índice plaqueta-linfocito (IPL) es marcador biológico emergente de inflamación y disfunción endotelial. Los niveles séricos de micropartículas procoaguladoras y proinflamatorias que se originan a partir de plaquetas, leucocitos y células endoteliales aumenta, esta respuesta inflamatoria aguda conduce a un aumento en la activación plaquetaria y el reclutamiento de neutrófilos.

En EP aguda, hay evidencia de infiltración de neutrófilos y macrófagos a nivel de la pared arterial pulmonar, lo que contribuye a la disfunción del Ventrículo Derecho (VD). (15) Esta respuesta inflamatoria aguda produce un aumento en la activación plaquetaria y el reclutamiento de neutrófilos y se asociada con mal pronóstico y mortalidad a corto plazo en pacientes que presentan EP. Además, el recuento de linfocitos puede disminuir en respuesta a la adrenalina y los glucocorticoides que se liberan como una respuesta simpática.

El índice neutrófilo linfocitario (INL) se calcula mediante exámenes sanguíneos rutinarios, en los que se divide la cuenta absoluta de neutrófilos sobre la cuenta absoluta de linfocitos. (16) Para el cálculo del IPL se obtuvo el cociente entre el valor absoluto de las plaquetas y el valor absoluto de los linfocitos en el hemograma.

Actualmente, los índices plaquetas-linfocito (IPL) y neutrófilo-linfocito (INL) son biomarcadores cuyo valor pronóstico puede ser tomada como un instrumento de predicción de riesgos y mortalidad en pacientes con EP. (17) Estos índices podrían ser un marcador de desequilibrio inflamatorio en el que existe un predominio de las células efectoras (efecto proinflamatorio) encabezado por neutrófilos y plaquetas activadas sobre las células reguladoras (efecto antiinflamatorio).

HIPÓTESIS

El índice neutrófilo-linfocito y plaqueta-linfocito tienen una relación directamente proporcional con la severidad en embolia pulmonar aguda pacientes mayores de 60 años ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Guasmo Sur en el periodo 2018-2020.

OPERALIZACIÓN DE VARIABLE

VARIABLES	DEFINICIÓN DE VARIABLE	TIPO	RESULTADO
Edad	Edad del paciente en años	Numérica continua	Años
Sexo	Sexo biológico del paciente	Categórica nominal dicotómica	Femenino; Masculino
Neutrófilos	Porcentaje de neutrófilos presentes en la biometría hemática	Numérica continua	%
Linfocitos	Porcentaje de linfocitos presentes en la biometría hemática	Numérica continua	%
Plaquetas	Número de plaquetas presentes en la biometría hemática	Numérica continua	cel/mm ³
Índice neutrófilo-linfocitos	División entre el porcentaje de neutrófilos con el porcentaje de linfocitos	Numérica continua	Índice

Índice plaqueta- linfocitos	División entre el número de plaquetas y el porcentaje de linfocitos	Numérica continua	Índice
PESI	Resultado de la escala PESI	Categórica ordinal	I; II; III; IV; V
Muerte	Mortalidad durante la hospitalización	Categórica nominal dicotómica	Si; No

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

METODOLOGÍA

Estudio descriptivo, transversal, no experimental realizado en pacientes con diagnóstico de embolismo pulmonar en el Hospital General Guasmo Sur.

UNIVERSO Y MUESTRA

UNIVERSO

Pacientes admitidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Guasmo Sur, mayores de 60 años, con diagnóstico de embolismo pulmonar agudo en el periodo enero 2018- diciembre 2020.

MUESTRA

Se recolectó una muestra de 30 pacientes.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes admitidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Guasmo Sur, mayores de 60 años, con diagnóstico de embolismo pulmonar agudo en el periodo enero 2018- diciembre 2020

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes que no tienen un hemograma completo en el momento del diagnóstico de EP.

Pacientes inmunodeprimidos.

Pacientes diagnosticados con Cáncer.

Pacientes con historias clínicas no ubicables.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN O RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Se realizó la recolección de la información de los pacientes a partir de las historias clínicas en el sistema del Hospital General Guasmo Sur, y los datos encontrados se los recolectó en el programa computacional Microsoft Excel 2010.

PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Al terminar la recolección de datos se los importa al programa estadístico IBM SPSS versión 26 para su análisis y la realización de tablas y gráficos correspondientes.

RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS

HUMANOS

Investigador principal.

FÍSICOS

Computadora personal portátil.

CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

El presente estudio no expuso a los pacientes incluidos en el mismo a ningún tipo de riesgo biológico ya que se realizó la recolección de datos en base a la información de las respectivas historias clínicas en el sistema computacional del hospital, y se procuró mantener la confidencialidad de todos los datos recolectados.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS

La muestra obtenida consistió en 30 pacientes con diagnóstico confirmado de tromboembolismo pulmonar agudo mayores de 60 años. Presentaron una edad promedio de 66,1 años con un estándar de 7,97 años (ver tabla 1 y figura 1). 63,3% de la muestra tuvo sexo masculino y 36,7% sexo femenino (ver tabla 2 y figura 2).

En la biometría hemática se presentó un porcentaje de neutrófilos promedio de 87,9% con una desviación estándar de 7,1%, un porcentaje de linfocitos promedio de 6,48 por ciento con una desviación estándar de 4,53%, y un recuento de plaquetas promedio de 213 cél/mm³ con una desviación estándar de 119 cél/mm³ (ver tabla 3).

Se realizó el cálculo del índice de neutrófilos-linfocitos y se encontró un promedio de 25,374 con una desviación estándar de 22,976, y al evaluar el índice plaquetas-linfocitos se encontró un valor promedio de 49,634 con una desviación estándar de 47,566 (ver tabla 4). El 70% de la muestra falleció (ver tabla 5 y figura 3).

Al comparar los valores de índice neutrófilos-linfocitos en pacientes que fallecieron frente a pacientes que sobrevivieron con una curva ROC se encontró un aria debajo de la curva de 0,894, teniendo un valor de corte de 9,342 una sensibilidad de 95% con una especificidad del 78% y un valor de corte de 16,102 una sensibilidad de 71% y una especificidad del 89% (ver tabla 6 y figura 4).

Al comparar los valores de índice plaquetas-linfocitos en pacientes que fallecieron frente a pacientes que sobrevivieron con una curva ROC se encontró un aria debajo de la curva de 0,688, teniendo un valor de corte de 24,375 una sensibilidad de 71% con una especificidad del 56% y un valor de

corte de 51,537 una sensibilidad de 48% y una especificidad del 99% (ver tabla 7 y figura 5).

DISCUSIÓN

En nuestro estudio presentó una población predominantemente masculina, lo cual probablemente sea un artefacto de la aleatorización de la muestra en conjunto con su pequeño tamaño ya que la razón de prevalencia de embolismo pulmonares agudos en pacientes mayores de 60 años no difiere de forma considerable en relación al sexo del paciente afecto.

Los valores de porcentaje de neutrófilos, linfocitos y el recuento de plaquetas analizados de forma aislada se encuentran dentro de los rangos de la normalidad, lo cual es de esperarse para una patología de origen no infeccioso como el embolismo pulmonar. Es al momento de usar estos datos para comparar los unos con los otros que podemos encontrar que de acuerdo a la literatura gran parte de estos pacientes presentan un estado de disfunción endotelial severa, el cual se determina con valores de índice de neutrófilos-linfocitos > 18 específicamente en EP. (18)

A nivel global se encontró cinco estudios que incluyeron 1218 pacientes evaluaron el valor pronóstico de la INL en la EP. No hubo heterogeneidad significativa entre los estudios incluidos ($I^2 = 0\%$, $P = 0,58$). El análisis agrupado reveló que la tasa de mortalidad general (a corto y largo plazo) en pacientes con INL elevado fue notablemente más alta que en pacientes con INL bajo (OR 10,13; IC del 95%: 6,57-15,64; $P < 0,001$). De los 5 estudios, 4 estudios que incluyeron 1015 pacientes evaluaron el valor pronóstico a corto plazo (en el hospital y 30 días) de INL en pacientes con EP (OR 8,43; IC del 95%: 5,23-13,61; $P < 0,001$) sin resultados significativos entre estudios, con una heterogeneidad ($I^2 = 0\%$, $P = 0,94$) (19).

Cinco estudios de cohortes en los que participaron 1556 pacientes investigaron el valor pronóstico de la IPL en la EP. Se utilizó un modelo de efectos fijos porque no hubo heterogeneidad significativa entre los estudios ($I^2 = 30\%$, $P = 0,22$). El análisis agrupado encontró que la tasa de mortalidad general fue significativamente mayor en pacientes con IPL alto en comparación con IPL bajo (OR 6,32; IC del 95%: 4,52-8,84; $P < 0,001$). De

los 5 estudios de cohortes, 3 que incluyeron 1353 pacientes evaluaron el valor pronóstico a corto plazo (en el hospital y 30 días) de la IPL en pacientes con EP (OR 6,69; IC del 95%: 2,86-15,66; $P < 0,001$) con posible heterogeneidad ($I^2 = 61\%$, $P = 0,07$). Y 2 estudios con 662 pacientes evaluaron el valor pronóstico a largo plazo de la IPL en pacientes con EP (OR 6,11; IC del 95%: 3,90-9,55; $P < 0,001$) sin heterogeneidad significativa entre los estudios ($I^2 = 0\%$, $P = 0,42$) (20).

Esta forma podemos determinar que a nivel global se considera que ambos índices tienen una relación directamente proporcional con la morbimortalidad de los pacientes con embolismo pulmonar agudo. Sin embargo, no existe consenso unánime en el cual se cierra uso de uno versus el otro (21).

De acuerdo a nuestra revisión de literatura este es el primer estudio que evalúa la utilidad del índice neutrófilos-linfocitos en el embolismo pulmonar en el Ecuador, y se han encontrado pocos estudios en los cuáles se evalúa la sensibilidad y especificidad de este índice como predictor de mortalidad en esta patología en específico. Sin embargo, una debilidad de nuestro estudio es el número limitado de pacientes que se analizó, lo cual disminuye la potencia estadística y fiabilidad de los resultados obtenidos (22).

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIÓN

El índice neutrófilos-linfocitos presenta una mayor sensibilidad y especificidad para la severidad en embolismo pulmonar agudo que el índice plaquetas-linfocitos.

RECOMENDACIONES

Repetir el estudio con un número mayor de pacientes para aumentar su potencia estadística y la significancia de los resultados encontrados.

Evaluar el valor pronóstico del índice neutrófilos-linfocitos y el índice plaquetas-linfocitos en patologías distintas del embolismo pulmonar agudo.

Usar estos índices para la valoración inicial del riesgo de severidad de pacientes con embolismo pulmonar en conjunto con escalas de uso más común.

REFERENCIAS

1. Guerrero SEV. Embolismo pulmonar. Rev Médica Sinerg. 2017;2(5):8-14.
2. González DC. Día mundial de la trombosis. Rev Cuba Hematol Inmunol Hemoter. 30 de junio de 2015;31(2):100-1.
3. Fernando J. Vázquez. Reseña histórica de la enfermedad tromboembólica venosa. Serv Clínica Médica Hosp Ital B Aires. septiembre;31(3).
4. Duboscq C, , Ceresetto JM, , Martinuzzo M, , Bottaro F,, Ramos G. Uso y limitaciones del dímero D en la exclusión del tromboembolismo venoso. 2018;22:11.
5. FEC. Tromboembolismo pulmonar [Internet]. Fundación Española del Corazón. [citado 15 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/tromboembolismo-pulmonar.html>
6. Essien E-O, Rali P, Mathai SC. Pulmonary Embolism. Med Clin North Am. 1 de mayo de 2019;103(3):549-64.
7. Estrada Garzona CF, Garzona Navas AF. Tromboembolismo Pulmonar: Fisiopatología Y Diagnóstico. Rev Clínica Esc Med UCR-HSJD [Internet]. 1 de abril de 2015 [citado 15 de noviembre de 2020];5(2). Disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/18882>
8. Navas AM, Pérez A. Tromboembolia pulmonar en el embarazo y puerperio: una patología mortal. Med Interna [Internet]. 8 de diciembre de 2017 [citado 15 de noviembre de 2020];33(4). Disponible en: <https://www.svmi.web.ve/ojs/index.php/medint/article/view/440>

9. Machado Villarroel L, Dimakis Ramírez DA, Machado Villarroel L, Dimakis Ramírez DA. Enfoque diagnóstico de la tromboembolia pulmonar. Acta Médica Grupo Ángeles. febrero de 2017;15(1):36-46.
10. Castro JCU. TROMBOEMBOLISMO PULMONAR. Rev MEDICA COSTA RICA Centroam LXXIII. 2016;701-706:6.
11. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing G-J, Harjola V-P, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS)The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 21 de enero de 2020;41(4):543-603.
12. Martinez Licha CR, McCurdy CM, Maldonado SM, Lee LS. Current Management of Acute Pulmonary Embolism. Ann Thorac Cardiovasc Surg. 2020;26(2):65-71.
13. Huisman, M., Barco, S., Cannegieter, S. Pulmonary embolism | Nature Reviews Disease Primers. 17 de mayo de 2018 [citado 15 de noviembre de 2020]; Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nrdp201828>
14. Howard L. Acute Pulmonary Embolism. Clin Med. mayo de 2019;19(3):243-7.
15. Martínez-Urbistondo D, Beltrán A, Beloqui O, Huerta A. El índice neutrófilo/linfocito como marcador de disfunción sistémica endotelial en sujetos asintomáticos. Nefrología. 1 de julio de 2016;36(4):397-403.
16. Trung Phan , MD, 1 Yevgeniy Brailovsky , DO, 2 Jawed Fareed , PhD, 3 Debra Hoppensteadt , PhD, 3 Omer Iqbal , MD, 3 y Amir Darki , MD, MSc. Neutrophil-to-Lymphocyte and Platelet-to-Lymphocyte Ratios Predict All-Cause Mortality in Acute Pulmonary Embolism. enero de 2020;26(1-7):7.
17. Valga F, Monzón T, Henriquez F, Santana-del-Pino A, Antón-Pérez G. Índices plaquetas-linfocito y neutrófilo-linfocito como marcadores de resistencia a la eritropoyetina en pacientes en hemodiálisis crónica: estudio transversal-multicéntrico. Nefrología. 1 de mayo de 2020;40(3):320-7.

18. Kasapoğlu US, Olgun Yıldızeli Ş, Arıkan H, Erer A, Kabadayı F, Yalçınkaya E, et al. Comparison of neutrophil to lymphocyte ratio with other prognostic markers affecting 30 day mortality in acute pulmonary embolism. *Tuberk Toraks*. septiembre de 2019;67(3):179-89.
19. Liu C, Zhan H-L, Huang Z-H, Hu C, Tong Y-X, Fan Z-Y, et al. Prognostic role of the preoperative neutrophil-to-lymphocyte ratio and albumin for 30-day mortality in patients with postoperative acute pulmonary embolism. *BMC Pulm Med*. 24 de junio de 2020;20(1):180.
20. Phan T, Brailovsky Y, Fareed J, Hoppensteadt D, Iqbal O, Darki A. Neutrophil-to-Lymphocyte and Platelet-to-Lymphocyte Ratios Predict All-Cause Mortality in Acute Pulmonary Embolism. *Clin Appl Thromb Hemost*. diciembre de 2020;26:1076029619900549.
21. Telo S, Kuluöztürk M, Deveci F, Kirkil G. The relationship between platelet-to-lymphocyte ratio and pulmonary embolism severity in acute pulmonary embolism. *Int Angiol*. febrero de 2019;38(1):4-9.
22. Wang Q, Ma J, Jiang Z, Ming L. Prognostic value of neutrophil-to-lymphocyte ratio and platelet-to-lymphocyte ratio in acute pulmonary embolism: a systematic review and meta-analysis. *Int Angiol*. febrero de 2018;37(1):4-11.

ANEXOS

TABLAS

Tabla 1 EDAD

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
EDAD	30	60	86	66,10	7,971
N válido (por lista)	30				

Tabla 2 SEXO

SEXO			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	FEMENINO	11	36,7
	MASCULINO	19	63,3
	Total	30	100,0

Tabla 3 NEUTROFILO- LINFOCITO- PLAQUETA

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
NEUTROFILO	30	68,9	97,1	87,921	7,1087
LINFOCITO	30	1,0	16,7	6,477	4,5303
PLAQUETA	30	18	445	213,40	118,974
N válido (por lista)	30				

Tabla 4 ÍNDICE NEUTRÓFILO LINFOCITO- ÍNDICE PLAQUETAS LINFOCITOS**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
ÍNDICE NEUTRÓFILOS- LINFOCITOS	30	4,5	96,5	25,374	22,9757
ÍNDICE PLAQUETAS- LINFOCITOS	30	5,2	220,9	49,634	47,5658
N válido (por lista)	30				

Tabla 5 MUERTE**MUERTE**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SI	21	70,0
	NO	9	30,0
	Total	30	100,0

Tabla 6 VARIABLE DE RESULTADO DE PRUEBA: ÍNDICE NEUTRÓFILOS-LINFOCITOS

VARIABLES DE RESULTADO DE PRUEBA: ÍNDICE

NEUTRÓFILOS-LINFOCITOS

Positivo si es mayor o igual que	Sensibilidad	1 - Especificidad
9,342	,952	,222
9,756	,905	,222
10,382	,857	,222
10,850	,810	,222
11,400	,762	,222
12,360	,714	,222
16,102	,714	,111
19,272	,667	,111
19,344	,619	,111
20,357	,571	,111
22,933	,524	,111
25,809	,476	,111
30,773	,429	,111
35,137	,381	,111

Tabla 7 VARIABLE DE RESULTADO DE PRUEBA: ÍNDICE PLAQUETAS- LINFOCITOS

VARIABLES DE RESULTADO DE PRUEBA: ÍNDICE

PLAQUETAS-LINFOCITOS

Positivo si es mayor o igual que	Sensibilidad	1 - Especificidad
29,396	,619	,333
34,659	,571	,333
37,619	,524	,333
39,638	,476	,333
44,190	,476	,222
51,537	,476	,111

FIGURAS

Figura 1

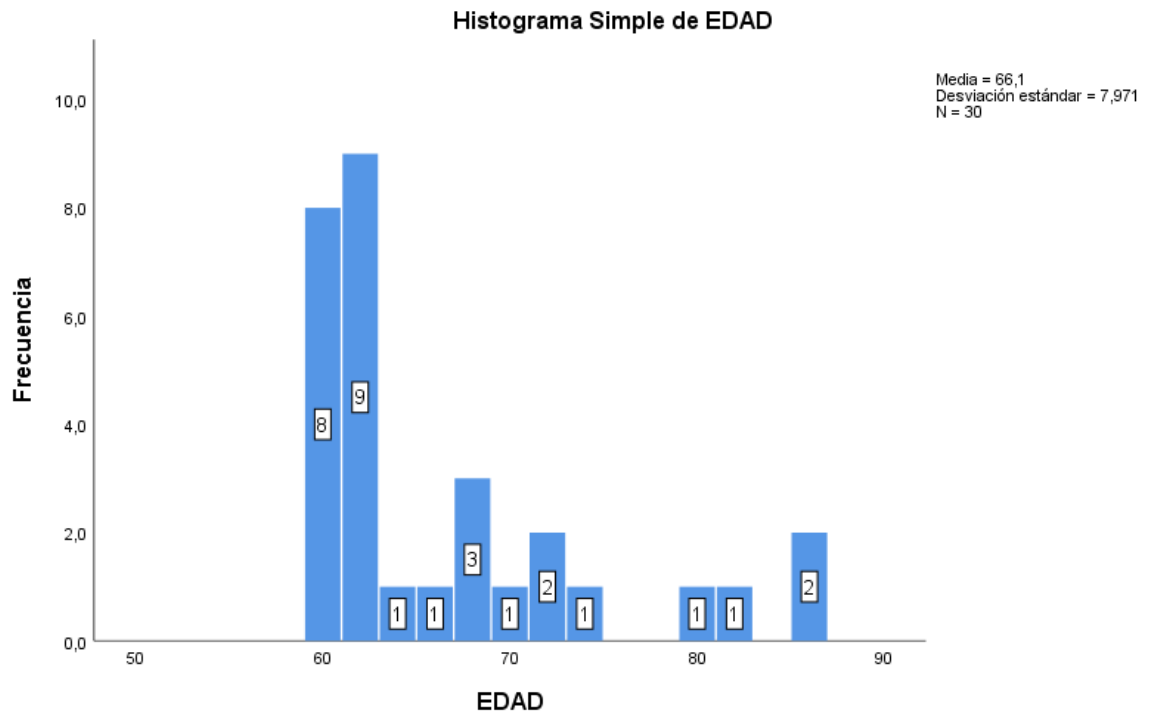


Figura 2

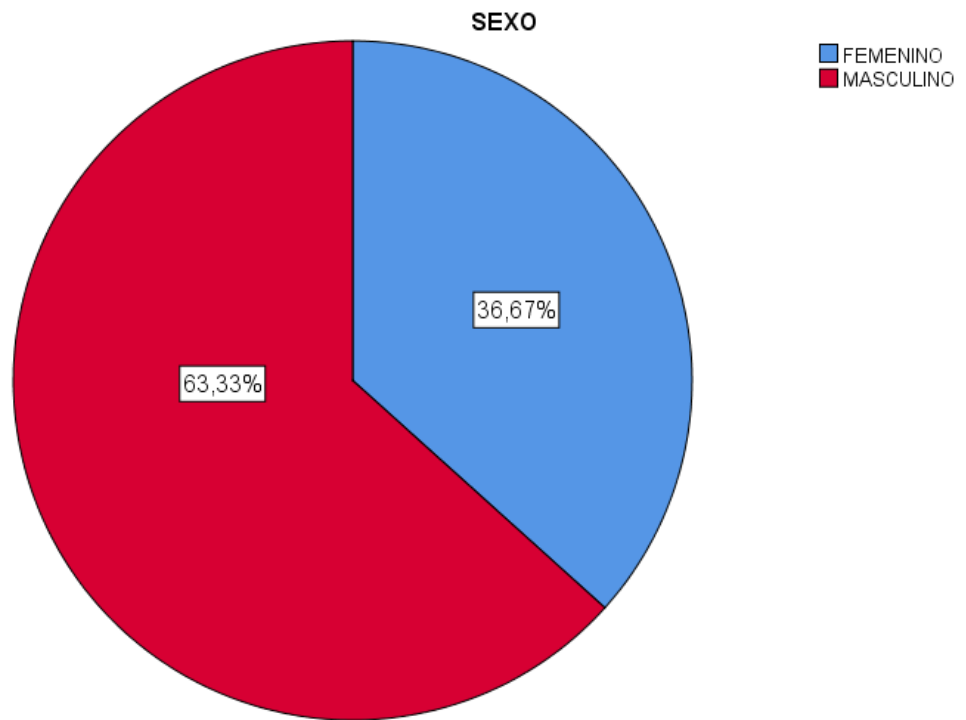


Figura 3

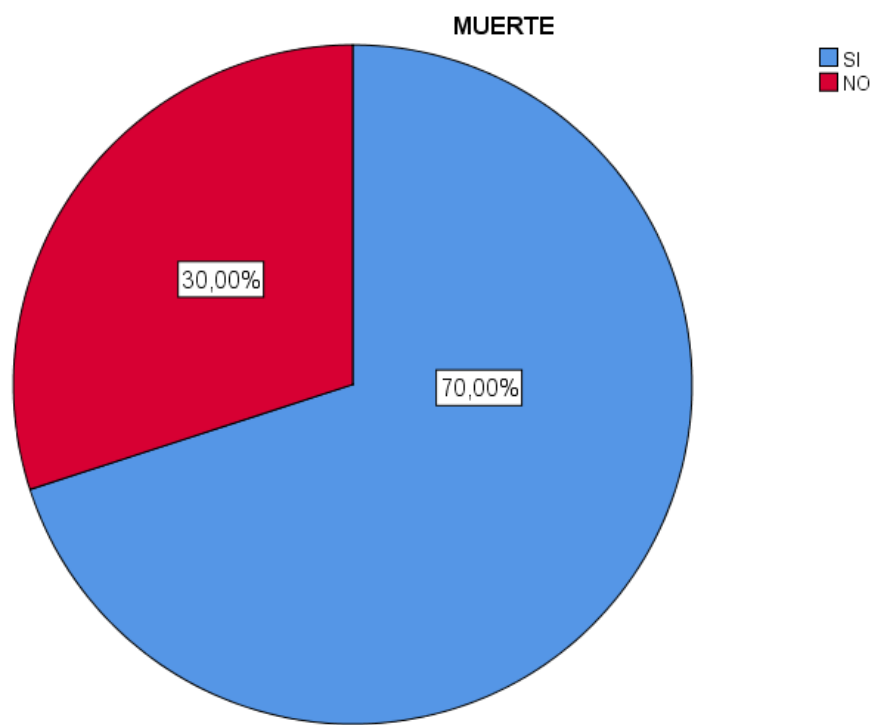


Figura 4

CURVA ROC DE ÍNDICE NEUTRÓFILOS-LINFOCITOS

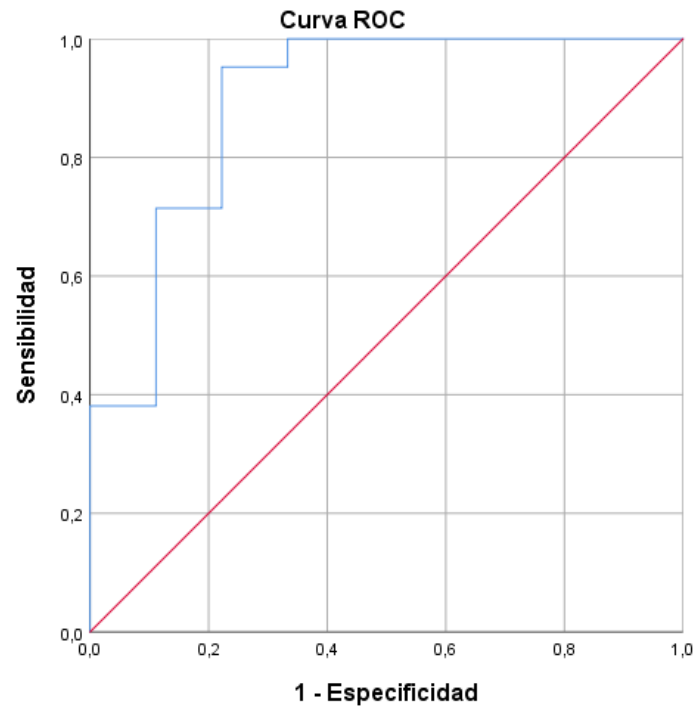
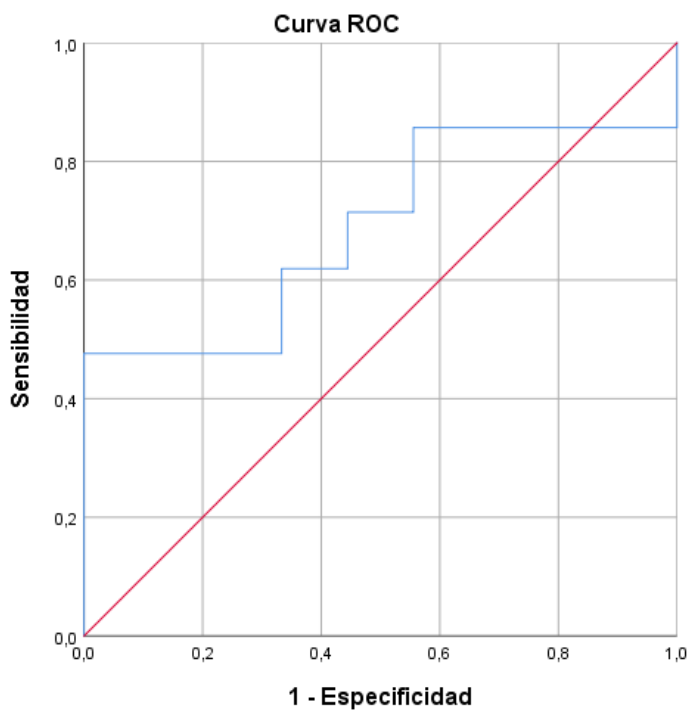


Figura 5

CURVA ROC DE ÍNDICE PLAQUETAS-LINFOCITOS





DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Bonilla Ortiz Estefany Elein** con C.C: # **0202022935** y **Rodríguez Mero Nathaly Madeleine**, con C.C: # **0850270422** autor/a del trabajo de titulación: **Índice neutrófilo/ linfocito y plaqueta linfocito como predictores de severidad en embolismo pulmonar agudo en pacientes mayores a 60 años de la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Guasmo Sur en el periodo 2018-2020**, previo a la obtención del título de **Médico general** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **1 de mayo de 2021**

f. _____
Rodríguez Mero Nathaly Madeleine

f.

Bonilla Ortiz Estefany Elein



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Índice neutrófilo/ linfocito y plaqueta linfocito como predictores de severidad en embolismo pulmonar agudo en pacientes mayores a 60 años de la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Guasmo Sur en el periodo 2018-2020		
AUTOR(ES)	Bonilla Ortiz Estefany Elein Rodríguez Mero Nathaly Madeleine		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	María Gabriela Altamirano Vergara		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Carrera De Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico general		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	1 de mayo de 2021	No. DE PÁGINAS:	32 de páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Neumología - Medicina Interna – Medicina Crítica		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Embolia Pumonar; Células Sanguíneas; Sensibilidad y Especificidad.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Introducción: La embolia pulmonar (EP) es una manifestación potencialmente mortal del tromboembolismo venoso (TEV) que puede ser difícil de diagnosticar y manejar. Objetivos: Determinar los índices neutrófilo/ linfocito y plaqueta/ linfocito como predictores de severidad en embolismo pulmonar agudo en pacientes mayores de 60 años del Hospital General Guasmo Sur en el periodo enero 2018-diciembre 2020. Métodos: La investigación emplea un nivel analítico transversal, retrospectivo, cuantitativo en pacientes con diagnóstico de EP determinada por angiografía pulmonar o TC, que cumplan los criterios de inclusión y de exclusión, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico. Resultados: Al comparar los valores de índice neutrófilos-linfocitos en pacientes que fallecieron frente a pacientes que sobrevivieron se encontró una AUC de 0,894, teniendo un valor de corte de 9,342 una sensibilidad de 95% con una especificidad del 78% y un valor de corte de 16,102 una sensibilidad de 71% y una especificidad del 89%.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-256456	E-mail: Estefany.bonilla@cu.ucsg.edu.ec Nathaly.rodriguez@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ayon Genkuong, Andrés Mauricio Teléfono: +593997572784 E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			