

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE MEDICINA

Grado en Medicina

*PRESENTACIÓN CLÍNICA DE LOS PACIENTES QUE
INGRESAN POR TROMBOEMBOLISMO PULMONAR
DESDE UN SERVICIO DE URGENCIAS*

Autora:

Linn Jadiya ElRajeh AlRoyoulah

Directores:

Dr. Tomás Hernández Ruipérez
Dra. Leticia Guirado Torrecillas

Murcia, Mayo de 2024

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE MEDICINA

Grado en Medicina

*PRESENTACIÓN CLÍNICA DE LOS PACIENTES QUE
INGRESAN POR TROMBOEMBOLISMO PULMONAR
DESDE UN SERVICIO DE URGENCIAS*

Autora:

Linn Jadiya ElRajeh AlRoyoulah

Director/es:

Dr. Tomás Hernández Ruipérez
Dra. Leticia Guirado Torrecillas

Murcia, Mayo de 2024



UCAM
UNIVERSIDAD CATÓLICA
SAN ANTONIO

DEFENSA TRABAJO FIN DE GRADO

DATOS DEL ALUMNO	
Apellidos: El Rajeh AlRoyoulah	Nombre: Linn Jadiya
DNI: 77144620K	Grado en Medicina
Facultad de Ciencias de la Salud	
Título del trabajo: <i>Presentación clínica de los pacientes que ingresan por tromboembolismo pulmonar desde un servicio de urgencias</i>	

El **Dr. Tomás Hernández Ruipérez**, y **Leticia Guirado Torrecillas**, tutores del trabajo reseñado arriba, acredito su idoneidad y otorgo el V, B, ° a su contenido para ir a Tribunal de Trabajo fin de Grado.

En Murcia, a 7 de Mayo de 2024

Fdo.: Tomás Hernández Ruipérez
Leticia Guirado Torrecillas

AGRADECIMIENTOS

Con el paso de los años comprendí que no existe fórmula secreta para el éxito, simplemente:

Perseverancia,

Dedicación,

Resiliencia,

Fé y confianza en uno mismo.

*Si te caes te levantas y **si estás de pie**, busca esas alas y **comienza a volar.***

*Y no, **no es suerte.***

Son muchas ganas de salir adelante.

Especial agradecimiento:

A los doctores Tomás H. Ruipérez y Leticia G.Torrecillas, por su dirección y ayuda durante este proyecto, y por supuesto, por la calidad de su docencia durante mi formación como médico.

A mi familia, por su incansable esfuerzo durante estos años.

Amigos y familiares de Murcia y Granada.

ÍNDICE

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS	12
RESUMEN / ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN	17
OBJETIVOS	23
OBJETIVO PRINCIPAL:.....	23
OBJETIVOS SECUNDARIOS:	23
MATERIAL Y MÉTODOS.....	25
TIPO DE ESTUDIO	25
ÁMBITO Y LUGAR DEL ESTUDIO	25
CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	25
VARIABLES.....	25
FUENTES DE DATOS	26
MÉTODOS ESTADÍSTICOS.....	26
RESULTADOS	29
DISCUSIÓN	33
LIMITACIONES:.....	37
CONCLUSION:.....	37
ANEXOS.....	39
BIBLIOGRAFIA.....	41
TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS	47

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

A

ABVD: actividades básicas de la vida diaria

C

CVC: catéter venoso central

E

EP: embolia pulmonar

ETV: enfermedad tromboembólica venosa

F

FC: frecuencia cardiaca

FR: frecuencia respiratoria

H

HUVA: Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca

S

SatO2%: saturación de oxígeno

SUH: servicio de urgencias hospitalarias

T

TVP: trombosis venosa profunda

U

UETV: unidad de enfermedad tromboembólica venosa

RESUMEN / ABSTRACT

Introducción: La enfermedad tromboembólica venosa (ETV), caracterizada por la trombosis venosa profunda (TVP) y la embolia pulmonar (EP), constituye una entidad clínica con consecuencias médicas significativas. La EP, con una mortalidad del 30 % sin tratamiento médico, presenta desafíos diagnósticos, ya que hasta dos tercios de los casos no se identifican de manera certera post mortem. Encontramos factores de riesgo hereditarios y adquiridos, como obesidad y cirugías ortopédicas, se asocian a la ETV y neoplasias. La evaluación clínica y pruebas como el dímero D son cruciales para el diagnóstico oportuno, aunque la confirmación requiere diagnóstico por imagen con la TAC multicorte en arterias pulmonares. El manejo incluye estabilización hemodinámica, oxigenoterapia, y anticoagulación. El triaje en urgencias permite clasificar a los pacientes en 5 niveles, a partir del motivo de consulta y sus características clínicas.

Material y métodos: Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo de 86 pacientes que ingresaron en UETV procedentes de urgencias en el HUVA durante las fechas de noviembre del 2022 y noviembre del 2023.

Resultados: En el objetivo principal, dentro del análisis de las manifestaciones por las que consultan los pacientes con TEP en el servicio de urgencias, el motivo de consulta que consultan más frecuente fue disnea con un total de 39 pacientes (45,34%), un total de 19 casos dolor torácico (22,09%), 5 casos de dolor MMII (11,9%), 2 casos de fiebre (4,5%) y 10 casos de síncope (11,62%). Dentro de la variable disnea como clínica típica de TEP, encontramos una relación significativa con el motivo de consulta y triaje con un valor de $p=.005$. Por otro lado, la variable $\text{SatO}_2\% < 94\%$ también presenta relación con el motivo de consulta y el nivel de triaje con un valor de $p=.018$.

Conclusiones: La disnea y la $\text{SatO}_2\%$ parece tener relación con la clínica típica del TEP en los pacientes que se presentan en el servicio de urgencias, a pesar de tener una clínica inespecífica, sin embargo, un porcentaje elevado no se les triagea con niveles altos según el algoritmo ESI, ya que los resultados

descriptivos obtenidos en el presente estudio, contamos con un 45% en pacientes con niveles I y II y un 37% con niveles III, IV y V pese a ser diagnosticados con TEP.

Palabras clave/ Descriptores: ETV, TVP, EP, Emergency Severity Index, triaje, motivo de consulta, constantes vitales, anticoagulación.

Background: Venous thromboembolic disease (VTE), characterised by deep vein thrombosis (DVT) and pulmonary embolism (PE), is a clinical entity with significant medical consequences. PE, with a 30% mortality without medical treatment, presents diagnostic challenges, as up to two thirds of cases are not accurately identified post mortem. We found hereditary and acquired risk factors, such as obesity and orthopaedic surgeries, are associated with VTE and neoplasms. Clinical assessment and tests such as D-dimer are crucial for timely diagnosis, although confirmation requires imaging with multislice CT of pulmonary arteries. Management includes haemodynamic stabilisation, oxygen therapy, and anticoagulation. Triage in the ED allows patients to be classified into 5 levels, based on the reason for consultation and their clinical characteristics.

Material and methods: Descriptive, observational, retrospective study of 86 patients admitted to the LVUS from the emergency department of the HUVA between November 2022 and November 2023.

Results: In the main objective, within the analysis of the manifestations for which patients with PTE consulted in the emergency department, the most frequent reason for consultation was dyspnoea with a total of 39 patients (45.34%), a total of 19 cases of chest pain (22.09%), 5 cases of MMII pain (11.9%), 2 cases of fever (4.5%) and 10 cases of syncope (11.62%). Within the variable dyspnoea as a typical clinical feature of PTE, we found a significant relationship with the reason for consultation and triage with a value of $p=.005$. On the other hand, the variable $\text{SatO}_2\% < 94\%$ was also related to the reason for consultation and the level of triage with a value of $p=.018$.

Conclusion: Dyspnoea and SatO₂% seem to be related to the typical clinical features of PTE in patients presenting to the emergency department, despite their non-specific clinical features. However, a high percentage of patients are not triaged with high levels according to the ESI algorithm, since the descriptive results obtained in the present study show 45% of patients with levels I and II and 37% with levels III, IV and V despite being diagnosed with PTE.

Key words: VTE, DVT, PE, Emergency Severity Index, triage, reason for consultation, vital signs, anticoagulation.

INTRODUCCIÓN

La trombosis venosa profunda (TVP) y la embolia pulmonar (EP) son entidades clínicas dentro de un mismo proceso etiológico, la ETV. En ausencia de la intervención médica, la embolia pulmonar presenta una tasa de mortalidad aproximada del 30 %, generando casi 50.000 fallecimientos anuales. Además, de acuerdo con las biopsias post mortem, cerca de dos tercios de los pacientes con émbolos pulmonares permanecen sin recibir una identificación certera (1). Tras un adecuado diagnóstico y tratamiento la mortalidad disminuye hasta un 2 – 8 % (2). La recuperación de una EP se asocia con complicaciones de gran importancia como es el sangrado en relación al tratamiento anticoagulante, la recurrencia trombótica o la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (3).

La explicación del proceso fisiopatológico relacionados con el ETV fue presentada por primera vez por el patólogo alemán Rudolf Virchow en el siglo XIX, de ahí la tríada de Virchow, formada por: estasis sanguínea, lesión en la capa endotelial e hipercoagulabilidad (4). Clínicamente, la EP puede presentarse como disnea aislada (5), dolor pleurítico y/o hemoptisis (6).

Los signos pueden manifestarse de manera leve, y en algunas ocasiones los síntomas comúnmente identificados podrían no identificarse, especialmente en aquellos pacientes con una EP localizada solamente en las arterias segmentarias y/o subsegmentarias. No obstante, incluso en casos de EP de alto riesgo, los síntomas pueden no estar presentes (7).

Los factores de riesgo asociados a la ETV se pueden clasificar como hereditarios o adquiridos. Cerca del 80 % de los individuos que sufren un episodio de ETV presentan al menos uno, y en muchos casos, varios factores de riesgo que puedan ser reconocidos (8) como la obesidad, el tabaquismo y la hipertensión asociados con un mayor riesgo de EP, sobretodo, posiblemente relacionado con el tratamiento hormonal estrogénico (9).

Otros factores de riesgo adquiridos que destacan son, las intervenciones quirúrgicas, en especial las ortopédicas y neurovascular, las cuales presentan un riesgo notablemente elevado de TVP y EP, especialmente en individuos con otros factores adicionales como la edad avanzada, antecedentes previos de TVP y condiciones médicas preexistentes. Además, cabe destacar, que los períodos quirúrgicos prolongados y los periodos de inmovilización postoperatoria se asocian aún más con un aumento en el riesgo de TVP (10).

Por otro lado, la ETV es bastante frecuente en pacientes con procesos neoplásicos por su asociación a un estado hipercoagulabilidad. Además la ETV en pacientes oncológicos condiciona un aumento de la morbimortalidad ya presente en este paciente. Algunos factores que influyen en el potencial trombogénico en el paciente oncológico son el tamaño del tumor, la presencia de metástasis y la falta de diferenciación celular. Por otro lado, la administración de ciertos agentes quimioterapéuticos a través de CVC y/o la necesidad de intervenciones quirúrgicas para tratar neoplasias malignas, también contribuyen al riesgo de ETV, cuya incidencia puede alcanzar hasta el 12 % en aquellos casos relacionados con CVC (11)(12).

Una evaluación clínica objetiva, con una probabilidad alta o intermedia, indica la necesidad de diagnóstico confirmatorio por imagen, si bien, con una probabilidad baja, no descarta el diagnóstico, por lo que mantener un elevado grado de sospecha resulta crucial para afrontar el EP (13). Por tanto, el fin de realizar un diagnóstico oportuno de una EP, junto con una sintomatología clínica clara y una exploración física precisa, las pruebas cuantitativas de dímero D aplicadas en el servicio de urgencias presentan escasos falsos negativos, pero muestran niveles considerablemente elevados de resultados falsos positivos. Este fenómeno se observa consistentemente en todos los grupos etarios, confiriendo a la prueba una alta sensibilidad. En consecuencia, la utilidad de la prueba radica en su capacidad para excluir la presencia de EP, indicando que un resultado positivo requiere la confirmación mediante una imagen diagnóstica (14).

A la hora de realizar el manejo del paciente, debemos comenzar por asegurar la estabilidad hemodinámica y ventilatoria. La hipoxemia es una de las características de la EP grave, y se debe principalmente al desajuste entre la ventilación y la perfusión. La administración de oxígeno suplementario se indicará con el fin de mantener una SatO₂% por encima > 94. Ya sea oxigenoterapia de alto flujo en cánula nasal (15) o la ventilación mecánica (no invasiva o invasiva) en casos de inestabilidad extrema. En caso de shock y para realizar un rescate del fallo ventricular, se administra vasopresores e inotrópos positivos(16) (17).

En pacientes con probabilidad clínica alta o intermedia de EP, se debe iniciar la anticoagulación a la espera de los resultados de las pruebas de diagnóstico. Esto generalmente se hace con HBPM subcutánea, ajustada por peso y función renal, fondaparinux, o heparina no fraccionada (18). Por otro lado disponemos de los anticoagulantes de acción directa como apixaban o rivaroxaban, que han demostrado ser igual de efectivos que el tratamiento convencional para abordar la ETV, además de mostrar una incidencia significativamente menor de eventos hemorrágicos (19) (20)(21).

Y por último, si con la anticoagulación no fue posible su resolución, pasaríamos al siguiente escalón, la trombectomía (22).

El triaje de urgencias se basa en sistemas de algoritmos de decisión clínica que se definen como sistemas de triaje. Cuando disponen de cinco niveles se les denominan estructurados. Las características que definen un buen sistema de triaje son su fiabilidad, todas las enfermeras clasifican igual al mismo paciente, y su validez, el nivel que establece predice el destino del paciente.

El triaje en urgencias nace como una respuesta a un problema asistencial. La saturación de urgencias pone en peligro los resultados finales del servicio. El triaje es una de las pocas herramientas capaces de organizar asistencia y paliar los efectos deletéreos del hacinamiento de urgencias hospitalarias (23).

En concreto, en el sistema de triaje ESI (23) , los enfermeros de triaje pueden aplicar, tras un tiempo de formación completa y una experiencia de unos dos años, el algoritmo de decisión mediante una serie de preguntas estructuradas. Por lo que en primer lugar, identifican a los pacientes hemodinámicamente inestables que requieran una intervención inmediata para salvar la vida (nivel I). En segundo lugar, buscan si el paciente está en una situación de alto riesgo para pasar al nivel I, para ello, determinan si cumple con los criterios de nivel II: si está en una situación de elevado riesgo, presencia de letargia, confusión, desorientación, dolor severo o estrés psíquico. Su atención no debe tardar mas de 10 minutos en ser vistos por un facultativo.

(**FIGURA 1**) Si el paciente no presenta ni nivel I ni nivel II, se trata de un paciente con una urgencia menor y por tanto puede pasar a la sala de espera como un paciente ambulatorio (23). En caso de que la respuesta fuese un “sí puede esperar”, estaríamos ante un nivel III, nivel IV o nivel V dependiendo de los recursos complementarios que han de ser utilizados en cada nivel. En el nivel III, se usan más de un recurso, en el nivel IV un solo recurso mientras que el nivel V ningún recurso.

Justificación:

El propósito fundamental de esta investigación, es demostrar que el TEP puede pasar desapercibida en muchas ocasiones, independientemente de la presencia o no de los síntomas tan floridos que podría presentar esta patología. La importancia de esta investigación, radica en resaltar tanto la necesidad de una alta y activa sospecha, una cuidadosa revisión de antecedentes del paciente, y un correcto triaje durante la evaluación del paciente en el servicio de urgencias, con el fin objetivo de evitar un posible riesgo vital del paciente tras su alta. La investigación abogará por la implementación de un cribado efectivo en el triaje del servicio de urgencias como parte integral de las estrategias preventivas y de manejo del TEP.

Se espera que los hallazgos de este estudio proporcionen información valiosa para mejorar la detección y gestión de la tromboembolia pulmonar, contribuyendo así al avance del conocimiento científico en este campo.

OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL:

- Análisis de las manifestaciones clínicas por las que consultan los pacientes con tromboembolismo pulmonar en el Servicio de Urgencias.

OBJETIVOS SECUNDARIOS:

- Descripción del motivo de consulta y las constantes fisiológicas de los pacientes que ingresan con TEP desde el servicio de urgencias (HUVA).
- Descripción del nivel de triaje establecido en los pacientes que ingresan por TEP.
- Diferenciación por edad y sexo tanto de los datos clínicos como del nivel de triaje de los pacientes que ingresan por TEP.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

El diseño de la investigación incluirá un estudio observacional retrospectivo de 86 casos, llevado a cabo en el Servicio de Urgencias ingresados por TEP en la Unidad de Enfermedad Tromboembolia (UETV) de HUVA.

ÁMBITO Y LUGAR DEL ESTUDIO

Los pacientes ($N=86$) que provenían del área I del Sistema Murciano de Salud, fueron ingresados en HUVA procedentes del Servicio de Urgencias durante el mes de noviembre del año 2022 hasta noviembre del año 2023.

El Hospital Virgen de la Arrixaca (HUVA) donde se realizó el estudio, se localiza en El Palmar, en la carretera Madrid – Cartagena.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico definitivo de TEP.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que sean menores de 18 años.
- Pacientes sin criterios clínicos sugestivos de TEP.

VARIABLES

Se recogieron un total de 16 variables para un total de 86 pacientes:

Variable independiente:

- nivel de triaje (cualitativa ordinal).

Variables dependientes:

- Variable de edad (cuantitativa discreta) y edad mayor de 65 años o no (cualitativa nominal dicotómica).
- Variable género sexo femenino o masculino (cuantitativa dicotómica).
- Variables que representan las constantes que son FC, FR, PAM y SatO2% (cuantitativa dicotómica).
- Variables que representan escalas pronósticas, en nuestro caso índice de Charlson (cuantitativa discreta).
- Variable motivo de consulta (cualitativa nominal).
- Variable que represente situación basal como ABVD (cualitativa nominal) y nivel cognitivo (cualitativa nominal).
- Variable que exprese extensión y riesgo del TEP (cualitativa nominal).
- Variable causas del TEP (cualitativa nominal).

FUENTES DE DATOS

Informes ingreso/alta Servicio de Urgencias (HUVA) e informe de ingreso/alta en la UCE (HUVA).

MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Se realizó un estudio estadístico descriptivo de contraste de hipótesis. Para ello, se realizó la revisión de historias clínicas electrónicas a través de la base de datos Selene ®, donde se recogieron la variable independiente (nivel de triaje) y las variables dependientes (edad, sexo, motivo de consulta triaje, índice de Charlson, FC, FR, SatO2%, PAM, ABVD, nivel de conciencia, tipo de TEP y su extensión).

El proceso estadístico consistió en la aplicación de técnicas numéricas adecuadas para describir y examinar la información recolectada. Las variables cuantitativas continuas se expresan como medias \pm desviación estándar, y las discretas como mediana (primer y tercer cuartil). Las variables cualitativas como frecuencias absolutas y relativas. Contamos con el análisis descriptivo presentando los valores numéricos con la media como medida de tendencia

central y la desviación estándar como medida de dispersión. Los datos categóricos se expresaron mediante número y porcentajes (frecuencia absoluta).

El análisis de las variables categóricas y su relación con la variable independiente, se realizó con el test Chi cuadrado o el test exacto de Fisher para determinar la magnitud de la asociación entre la variable independiente (nivel de triaje) con el resto de las variables dependientes dependiente (edad, sexo, motivo de consulta, FC, FR, SatO2%, PAM, índice de charlson, ABVD, nivel cognitivo, riesgo de TEP, extensión de TEP y las causas).

En las tablas cruzadas, la asociación que se presentó con chi – cuadrado, para todos los análisis se considerará estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$ y se calcularon intervalos de confianza al 95%

El análisis estadístico se ha realizado mediante el programa informático SPSS 25.0 ® (IBM™, Armonk, NY).

RESULTADOS

Se evaluaron un total de 86 casos de pacientes diagnosticados con TEP. Contamos con un total de 42 hombres (50%) y un total de 41 mujeres (49%).

En cuanto a las variables sociodemográficas (TABLA 1):

Edad: La media con su desviación típica fueron 66,57 (18,65). En el grupo de hombres, la edad media fue de 65 años. En el grupo de mujeres, la edad media fue de 67 años.

FC: La media y su desviación típica fueron 86,76 (17,83). El grupo de FC < 100 tuvo un total de 32 hombres (80%) mientras que en el grupo de mujeres hubo un total de 36 (83,7%). Respecto al grupo de FC > 100 hubo un total de 8 hombres (20%) y un total de 7 mujeres (16,3%).

PAM: La media con su desviación típica fueron 84,64 (20). En el grupo de PAM < 65, hubo un total de 6 hombres (15,0%) y 4 mujeres (9,8%). Los pacientes con PAM > 65 fueron un total de 34 hombres (85%) y 37 mujeres (90,2%).

FR: La media y su desviación típica fueron 1,5 (0,5) ya que en un total de 63 pacientes no se recogió esta constante. El grupo de FR < 20 tuvo 5 hombres (50%) y 6 mujeres (42,9%). Dentro del grupo de FR > 20 tuvo 5 hombres (50%) y 8 mujeres (57,1%).

SatO2%: La media y su desviación estándar fueron 95,61(3,37). Dentro del grupo SatO2 < 94% hubo 12 hombres (29,3%) y 13 mujeres (30,2%). SatO2 > 94% tuvo 29 hombres (70,7%) y 30 mujeres (69,8%).

En la variable dependiente triaje, se agruparon los niveles en función de si los pacientes podían esperar o no. Nivel I un total de 2 (2,3%), nivel II con un total de 43 (49,4%), nivel III con un total de 34 (39%), nivel IV con un total de 4 (4,6%). No se encontró nada del nivel V.

En el motivo de consulta, los signos más frecuentes en el servicio de urgencias fueron disnea, dolor torácico o síncope. Por orden descendente, la disnea cuenta con 15 hombres (35,7%) y 24 mujeres (54,5%), el dolor torácico cuenta con 14 hombres (33,3%) y 5 mujeres (11,4%). Dolor en MMII solo 5 hombres del actual estudio (11,9%). La fiebre sólo 2 casos en mujeres (4,5%) y por último, dentro del síncope hay un total de 5 hombres (11,9%) y 5 mujeres (11,4%). Por otro lado, se encontraron otros motivos de consulta como miscelánea por los que acudieron los pacientes con un total de 21 (24,41%).

La media encontrada en el índice de Charlson es de 3,8 con una desviación estándar de 2,65.

En cuanto a las ABVD, hay un total de 36 hombres (85,7%) y un total de 40 mujeres (90,9%) que fueron autónomos. Se encontró 2 hombres (4,8%) y 2 mujeres (4,5%) que recurrieron a algo de ayuda. Y los que fueron dependientes fueron 4 hombres (9,5%) y 2 mujeres (4,5%).

Dentro del nivel cognitivo, hubo 41 hombres (97,6%) y 42 mujeres (95,5%) orientados. Confuso 1 mujer (2,3%) y desorientado 1 hombre (2,4%) y 1 mujer (2,3%).

En el riesgo de TEP, los pacientes con TEP de bajo riesgo fueron 14 hombres (33,3%) y 18 mujeres (46,2%), TEP de riesgo intermedio – bajo 10 hombres (23,8%) y 8 mujeres (20,5%). TEP de riesgo intermedio hubo 5 hombres (11,9%) y 5 mujeres (12,8%). Riesgo intermedio – alto hubo 13 hombres (31%) y 8 mujeres (20,5%).

En cuanto a la extensión hay 16 hombres (38,1%) y 21 mujeres (50%) con extensión unilateral. Por otro lado 26 hombres (61,9%) y 21 mujeres (50%) de extensión bilateral.

Por último, dentro de las causas, destacaron la inmovilidad en un total de 12 hombres (32,4%) y 12 mujeres (35,3%), la causa idiopática en un total de 13 hombres (35,1%) y 9 mujeres (26,5%). La causa postquirúrgica cuenta con un

total de 3 hombres (8,1%) y 2 mujeres (5,9%), en cuanto a la obesidad y toma de anticonceptivos tenemos un total de 2 hombres (5,4%) y un total de 4 mujeres (11,8%). También hubo neoplasia activa concomitante en un total de 3 hombres (8,1%) y un total de 2 mujeres (5,9%).

Al emplearse la prueba de chi – cuadrado para analizar las diferencias significativas entre la variable dependiente (nivel de triaje) con las variables edad > 65 años, sexo, FC, SatO₂%, PAM< 65, disnea, dolor torácico y síncope. Se empleó tablas (**TABLA 2**) con grado de libertad igual a 1 (2 x 2).

La variable > 65 años, obtuvo un valor $\chi^2 = 1,53$, los grados de libertad es 1, N=86 con un pvalue de 0.26.

La variable mujer obtuvo un valor de $\chi^2 = 0,06$, los grados de libertad es 1, N=86 con un pvalue de 0.83.

La variable FC obtuvo un valor de $\chi^2 = 0,09$, los grados de libertad es 1, N=86 con un pvalue de 0.76.

La variable SatO₂%<94% obtuvo un valor de $\chi^2=6,01$, los grados de libertad es 1, N=86 con un pvalue de 0.01.

La variable PAM<65 con un valor de $\chi^2=0,52$, los grados de libertad es 1, N=86 con un pvalue de 0.52

La variable disnea con un valor de $\chi^2=8,26$, los grados de libertad es 1, N=86 con un pvalue de 0.005.

La variable dolor torácico con un valor de $\chi^2=0,001$, los grados de libertad es 1, N=86 con un pvalue de 1.

La variable síncope con un valor de $\chi^2=0,3$, los grados de libertad es 1, N=86 con un pvalue de 0.72.

DISCUSIÓN

La originalidad de este trabajo radica en el intento de relacionar el TEP, una patología frecuente y grave con su presentación clínica inicial en urgencias. La importancia de la identificación precoz del paciente con TEP, mediante un sistema de triaje, es crucial para evitar errores diagnósticos y para comenzar el tratamiento anticoagulante o fibrinolítico antes de que el paciente sufra un deterioro hemodinámico que ponga en riesgo su vida.

Aunque nuestro objetivo principal, era intentar relacionar datos clínicos de la presentación inicial con el diagnóstico último de TEP y para ello, hemos usado el algoritmo de decisión de sistema de triaje como herramienta válida. Desgraciadamente los resultados encontrados han sido desalentadores y han mostrado la inconsistencia del triaje para ello. Tampoco la decisión tomada en triaje, puede ser diagnóstica de un cuadro clínico, más bien lo que busca es priorizar al paciente que presenta un cuadro de cierta gravedad, y de hecho nuestro trabajo, 89,5% de los pacientes presentaban un nivel III o un nivel II lejos de los pacientes menos urgentes que se pueden considerar IV y V, dicho de otra manera, los pacientes pasaban directamente a la sala de observación o esperaban menos de una hora para ser atendidos. Situación asumible por varios autores para esta patología.

A nivel global, es un hecho aceptado que, el TEP cuenta con una clínica inespecífica dentro de la que se incluye de forma mayoritaria la disnea, taquipnea y dolor torácico (24), siendo el síntoma más frecuente la disnea alrededor del 73% en la literatura científica (25). No obstante, lo que nos interesaba en este estudio es saber si estos síntomas los cuenta o lo refiere el paciente en el momento de su clasificación y la respuesta ha sido que solo lo refieren el 40% de los pacientes, siendo el resto de los síntomas de la triada aún menos frecuentes, lo que crea una gran incertidumbre inicial.

No ocurre lo mismo con otras patologías cuyos signos definitorios, como por ejemplo, el dolor abdominal de una apendicitis es el síntoma más frecuente y se registra en casi todos los casos confirmados de la apendicitis (26), o ante un dolor isquémico de origen cardíaco que presenta una serie de características que incluyen la irradiación a una extremidad superior y el dolor asociado con diaforesis o náuseas y vómitos (27).

Se afirma que, el triaje en urgencias es un proceso intrínsecamente difícil debido a la necesidad de predecir rápidamente las intervenciones de los pacientes con información limitada, un error de triaje significa que no estamos priorizando ni aplicando adecuadamente los recursos limitados a aquellos pacientes que lo necesitan con mayor urgencia. En nuestro caso, los pacientes con TEP deberían ser clasificados como nivel II o superior, ya que son pacientes de riesgo o que podrían presentar deterioro hemodinámico o tenerlo ya establecido. Con relación a este dato, hemos detectado una tasa de subtraje excesiva (**FIGURA 2**): Nivel I 2 casos (2,3%), nivel II 43 casos (49,2%), nivel III 34 casos (39%), nivel IV 4 casos (4,6%) y por último nivel V 4 casos (4,6%).

Fenómeno que diversos autores han relacionado con el retraso en la atención en la asistencia de la patología grave, que pueden provocar resultados asistenciales negativos (28). Este hallazgo pone en evidencia la capacidad del sistema de triaje ESI para identificar una patología de riesgo como es el TEP. Esto no significa que esta situación se repita en otras patologías donde se puede mostrar que el triaje es adecuado. Lo anteriormente mencionado no tiene porque ocurrir en otras patologías ni otros lugares como se demuestra en estudios publicados en la literatura médica (29). Aunque, últimamente, un macroestudio (30) de 5.315.176 de tamaño muestral, realizado en un hospital del norte de California, mostró que un porcentaje entre el 12% y hasta el 45% existe un claro error de triaje en aquellos casos que se utilizó ESI (30). Por tanto, concluimos que el sistema de triaje no es perfecto, y que nuestros hallazgos indican que es necesario mejorar el algoritmo de triaje en el servicio de urgencias (31) (32).

Se concluye que esta baja sensibilidad del triaje ESI (33) para clasificar con exactitud a los pacientes críticos, estén estables o no hemodinámicamente, provoca y contribuye, además de un retraso en su atención correcta, un aumento de su morbimortalidad al pasar por alto un TEP y que vuelvan a acudir al servicio de urgencias en peores condiciones vitales.

Este estudio podría ser de utilidad para plantear acometer estudios prospectivos que arrojaran luz a la mejora del triaje en el servicio de urgencias ante pacientes con sospecha de TEP.

Deberíamos diseñar un trabajo para intentar mejorar la capacidad del triaje al identificar el paciente con TEP. Con vistas para ver los puntos débiles y posibles fallos del triaje susceptibles de mejorar.

LIMITACIONES:

El primer factor limitante fue el tamaño muestral pequeño, por tanto su representación no fue real. Pese a la recogida minuciosa de datos clínicos de los pacientes en la historia clínica electrónica, hubo una falta de datos disponibles, en este caso, al ser un estudio retrospectivo, hubo una falta mayor de tomas de frecuencias respiratorias y saturación de oxígeno.

Por otro lado, el tiempo previsto para la planificación de este trabajo fue limitado, por este motivo fue necesario acelerar la recogida de datos y análisis de los datos estadísticos.

CONCLUSION:

- El motivo de consulta más frecuente del paciente con TEP es la disnea, seguido de dolor torácico y síncope.

- El nivel de triaje ESI establecido para los pacientes con TEP es en un 89,5% entre los niveles II y III.

- No existen diferencias estadísticamente significativas por edad y sexo ni el resto de características clínicas, excepto para la disnea y saturación de oxígeno.

- El sistema de triaje ESI no se ha mostrado fiable ante el paciente con TEP a la hora de diferenciar el nivel ESI II y ESI III.



PROPUESTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA I DE SALUD

923

Solicitante: LINN JADIYA ELRAJEH ALROYOULAH

DNI: 77144620K

Denominación del Trabajo: "PRESENTACION CLÍNICA DE LOS PACIENTES QUE INGRESAN POR TROMBOEMBOLISMO PULMONAR DESDE UN SERVICIO DE URGENCIAS"

Tipo de trabajo (TFG, TFM, Tesis, etc.): TFG

Servicio de desarrollo: URGENCIAS/MEDICINA INTERNA

Tutor en el centro: TOMÁS HERNÁNDEZ RUIPÉREZ/LETICIA GUIRADO TORRECILLAS

Fecha de realización: 2024

Analizada la solicitud y documentación presentada por el/la solicitante para la realización del trabajo de investigación arriba referido, reunida la **COMISIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN DEL ÁREA I DE SALUD** se propone a la Dirección Gerencia del Área su **AUTORIZACIÓN**.

El/la solicitante deberá ajustarse a las Instrucciones aprobadas por la Dirección Gerencia del Area, debiendo remitir, una vez finalizado el mismo una copia del mismo a la Comisión para su archivo.

Fechado y firmado digitalmente al margen

El Presidente de la Comisión

Vº Bº El Director Gerente del Área I

José Manuel Rodríguez González

Amancio Marín Sánchez

RODRIGUEZ GONZALEZ, JOSE MANUEL | 12/01/2024 12:44:45 | MARIN SANCHEZ, AMANCIO | 16/01/2024 08:03:05



Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.2.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y los fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificadores> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) C006-7550001-8438-0a16-4044-005050906200

BIBLIOGRAFIA

1. Kroegel C, Reissig A. Principle Mechanisms Underlying Venous Thromboembolism: Epidemiology, Risk Factors, Pathophysiology and Pathogenesis. *Respiration*. 2003;70(1):7–30.
2. Goldhaber SZ, Visani L, De Rosa M. Acute pulmonary embolism: clinical outcomes in the International Cooperative Pulmonary Embolism Registry (ICOPER). *The Lancet*. 1999 Apr;353(9162):1386–9.
3. Kahn SR, de Wit K. Pulmonary Embolism. *New England Journal of Medicine*. 2022 Jul 7;387(1):45–57.
4. Bagot CN, Arya R. Virchow and his triad: a question of attribution. *Br J Haematol*. 2008 Oct 24;143(2):180–90.
5. Goldhaber SZ. Pulmonary Embolism. *New England Journal of Medicine*. 1998 Jul 9;339(2):93–104.
6. Siddique RM, Siddique MI, Rimm AA. Trends in pulmonary embolism mortality in the US elderly population: 1984 through 1991. *Am J Public Health*. 1998 Mar;88(3):478–80.
7. Stein PD, Beemath A, Matta F, Weg JG, Yusen RD, Hales CA, et al. Clinical Characteristics of Patients with Acute Pulmonary Embolism: Data from PIOPED II. *Am J Med*. 2007 Oct;120(10):871–9.
8. Spencer FA, Emery C, Lessard D, Anderson F, Emani S, Aragam J, et al. The worcester venous thromboembolism study. *J Gen Intern Med*. 2006 Jul;21(7):722–7.

9. Goldhaber SZ, Grodstein F, Stampfer MJ, Manson JE, Colditz GA, Speizer FE, et al. A prospective study of risk factors for pulmonary embolism in women. *JAMA*. 1997 Feb 26;277(8):642–5.
10. Lee AYY, Gent M, Julian JA, Bauer KA, Eriksson BI, Lassen MR, et al. Bilateral vs. ipsilateral venography as the primary efficacy outcome measure in thromboprophylaxis clinical trials: a systematic review. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2004 Oct;2(10):1752–9.
11. Sørensen HT, Mellekjær L, Steffensen FH, Olsen JH, Nielsen GL. The Risk of a Diagnosis of Cancer after Primary Deep Venous Thrombosis or Pulmonary Embolism. *New England Journal of Medicine*. 1998 Apr 23;338(17):1169–73.
12. Sørensen HT, Mellekjær L, Olsen JH, Baron JA. Prognosis of Cancers Associated with Venous Thromboembolism. *New England Journal of Medicine*. 2000 Dec 21;343(25):1846–50.
13. Stein PD, Beemath A, Matta F, Weg JG, Yusen RD, Hales CA, et al. Clinical Characteristics of Patients with Acute Pulmonary Embolism: Data from PIOPED II. *Am J Med*. 2007 Oct;120(10):871–9.
14. Crawford F, Andras A, Welch K, Sheares K, Keeling D, Chappell FM. D-dimer test for excluding the diagnosis of pulmonary embolism. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016 Aug 5;2016(9).
15. Messika J, Goutorbe P, Hajage D, Ricard JD. Severe pulmonary embolism managed with high-flow nasal cannula oxygen therapy. *European Journal of Emergency Medicine*. 2017 Jun;24(3):230–2.

16. Manier G, Castaing Y. Influence of Cardiac Output on Oxygen Exchange in Acute Pulmonary Embolism. *American Review of Respiratory Disease*. 1992 Jan;145(1):130–6.
17. Ghignone M, Girling L, Prewitt RM. Volume Expansion versus Norepinephrine in Treatment of a Low Cardiac Output Complicating an Acute Increase in Right Ventricular Afterload in Dogs. *Anesthesiology*. 1984 Feb 1;60(2):132–5.
18. Aspirin or Low-Molecular-Weight Heparin for Thromboprophylaxis after a Fracture. *New England Journal of Medicine*. 2023 Jan 19;388(3):203–13.
19. Meyer G, Vicaut E, Danays T, Agnelli G, Becattini C, Beyer-Westendorf J, et al. Fibrinolysis for Patients with Intermediate-Risk Pulmonary Embolism. *New England Journal of Medicine*. 2014 Apr 10;370(15):1402–11.
20. Agnelli G, Buller HR, Cohen A, Curto M, Gallus AS, Johnson M, et al. Oral Apixaban for the Treatment of Acute Venous Thromboembolism. *New England Journal of Medicine*. 2013 Aug 29;369(9):799–808.
21. Oral Rivaroxaban for the Treatment of Symptomatic Pulmonary Embolism. *New England Journal of Medicine*. 2012 Apr 5;366(14):1287–97.
22. Mata Salvador MC, Osorio J, Zarco F, Moises J. Trombectomía dirigida por catéter en tromboembolia pulmonar de alto riesgo: reporte de un caso. *Open Respiratory Archives*. 2023 Oct;5(4):100269.
23. Healthcare Research A. Emergency Severity Index (ESI) A Triage Tool for Emergency Department Care Implementation Handbook 2012 Edition [Internet]. Available from: <http://www.ahrq.gov>.

24. Konstantinides S V, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing GJ, Harjola VP, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). *Eur Heart J*. 2020 Jan 21;41(4):543–603.
25. Stein PD, Terrin ML, Hales CA, Palevsky HI, Saltzman HA, Thompson BT, et al. Clinical, laboratory, roentgenographic, and electrocardiographic findings in patients with acute pulmonary embolism and no pre-existing cardiac or pulmonary disease. *Chest*. 1991 Sep;100(3):598–603.
26. Lee SL. Computed Tomography and Ultrasonography Do Not Improve and May Delay the Diagnosis and Treatment of Acute Appendicitis. *Archives of Surgery*. 2001 May 1;136(5):556.
27. Panju AA. Is This Patient Having a Myocardial Infarction? *JAMA*. 1998 Oct 14;280(14):1256.
28. Haas B, Gomez D, Zagorski B, Stukel TA, Rubenfeld GD, Nathens AB. Survival of the Fittest: The Hidden Cost of Undertriage of Major Trauma. *J Am Coll Surg*. 2010 Dec;211(6):804–11.
29. Hernández Ruipérez T, Leal Costa C, Adánez Martínez M de G, García Pérez B, Nova López D, Díaz Agea JL. [Evidence of the validity of the Emergency Severity Index for triage in a general hospital emergency department]. *Emergencias*. 2015 Oct;27(5):301–6.
30. Sax DR, Warton EM, Mark DG, Vinson DR, Kene M V., Ballard DW, et al. Evaluation of the Emergency Severity Index in US Emergency Departments for the Rate of Mistriage. *JAMA Netw Open*. 2023 Mar 17;6(3):e233404.
31. Hinson JS, Martinez DA, Cabral S, George K, Whalen M, Hansoti B, et al. Triage Performance in Emergency Medicine: A Systematic Review. *Ann Emerg Med*. 2019 Jul;74(1):140–52.

32. Mistry B, Stewart De Ramirez S, Kelen G, Schmitz PSK, Balhara KS, Levin S, et al. Accuracy and Reliability of Emergency Department Triage Using the Emergency Severity Index: An International Multicenter Assessment. *Ann Emerg Med.* 2018 May;71(5):581-587.e3.
33. Hinson JS, Martinez DA, Schmitz PSK, Toerper M, Radu D, Scheulen J, et al. Accuracy of emergency department triage using the Emergency Severity Index and independent predictors of under-triage and over-triage in Brazil: a retrospective cohort analysis. *Int J Emerg Med.* 2018 Dec 15;11(1):3.

TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

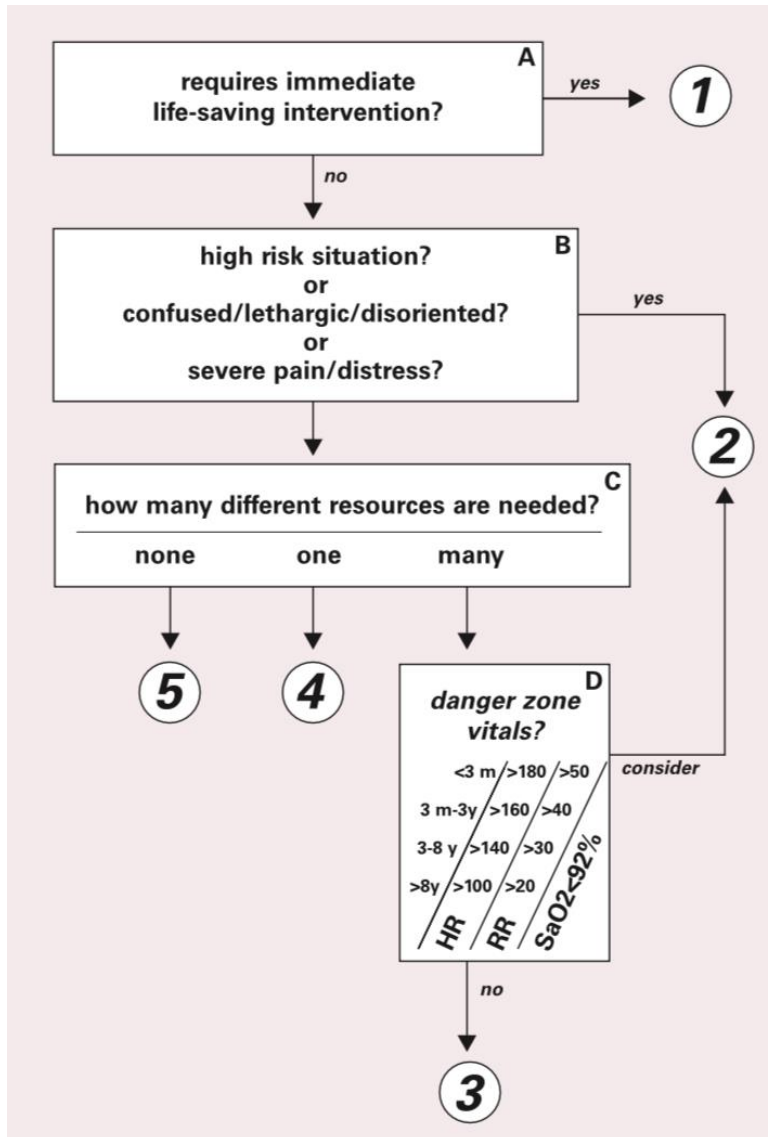


Figura 1. Algoritmo de triaje ESI. Fue extraído de "Emergency Severity Index (ESI) version 4" (23)

TABLA 1. Características sociodemográficas

	Hombre		Mujer		Total
	n	%	n	%	
Edad					
< 65	19	45.2	15	34.1	34
> 65	23	54.8	29	65.9	52
Total	42	100.0	44	100.0	
FC					
< 100	32	80	36	83.7	68
> 100	8	20	7	16.3	15
Total	40	100.0	43	100.0	
PAM					
< 65	6	15.0	4	9.8	10
> 65	34	85.0	37	90.2	71
Total	40	100.0	41	100.0	
FR					
< 20	5	50.0	6	42.9	11
> 20	5	50.0	8	57.1	13
Total	10	100.0	14	100.0	
Sat O2%					
< 94	12	29.3	13	30.2	25
> 94	29	70.7	30	69.8	59
Total	41	100.0	43	100.0	
Triaje					
Nivel I y II	22	52.4	23	52.3	45
Nivel III, IV y V	19	45.2	18	40.9	37
No definido	1	2.4	3	6.8	
Total	42	100.0	44	100.0	
Motivo consulta					
Disnea	15	35.7	24	54.5	39
Dolor toracico	14	33.3	5	11.4	19
Dolor MMII	5	11.9	0	.0	5
Fiebre	0	0	2	4.5	2
Sincope	5	11.9	5	11.4	10
otros	8	19.1	13	29.6	21
Total	42	100.0	44	100.0	
índice de Charlson					
< 3	19	45.2	17	38.6	36
> 3	23	54.8	27	61.4	50
Total					

ABVD					
Autonomo	36	85.7	40	90.9	76
Algo de ayuda	2	4.8	2	4.5	4
Dependiente	4	9.5	2	4.5	6
Total	42	100.0	44	100.0	
Nivel cognitivo					
Orientado	41	97.6	42	95.5	83
Confuso	0	.0	1	2.3	1
Desorientado	1	2.4	1	2.3	2
Total	42	100.0	44	100.0	
Riesgo TEP					
Bajo	14	33.3	18	46.2	32
Intermedio - bajo	10	23.8	8	20.5	18
Intermedio	5	11.9	5	12.8	10
Intermedio - alto	13	31.0	8	20.5	21
Total	42	100.0	39	100.0	
Extensión					
Unilateral	16	38.1	21	50.0	37
Bilateral	26	61.9	21	50.0	47
Total	42	100.0	42	100.0	
Causa					
Inmovilidad	12	32.4	12	35.3	24
Postquirúrgico	3	8.1	2	5.9	5
Obesidad/acho	2	5.4	4	11.8	6
Idiopático	13	35.1	9	26.5	22
COVID/gripe	1	2.7	2	5.9	3
Neoplasia	3	8.1	2	5.9	5
Otros	3	8.1	3	8.8	6
Total	37	100.0	34	100.0	

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos creada 2024

Tabla 2

Análisis Inferencial

variables	Triage >2 N (%)	Triage < 2 N(%)	chi-cuadrado	sig exacta bilateral
Edad > 65	33 (66%)	19 (52,8%)	$\chi^2 = 1,53$	p=0.26
Mujer	25 (50%)	19 (52,8%)	$\chi^2 = 0,065$	p=0.83
FC	10 (22,2%)	7 (19,4%)	$\chi^2 = 0,09$	p=0.79
SatO2<94%	12 (26,1%)	2 (5,6%)	$\chi^2 = 6,01$	p= 0.01
PAM< 65	5 (11,1%)	6 (16,7%)	$\chi^2 = 0,52$	p=0.52
Disnea	35 (70%)	14 (38,9%)	$\chi^2 = 8,26$	p=0.005
Dolor torácico	14 (28%)	10 (27,8%)	$\chi^2 = 0.001$	p=1.00
Síncope	6 (12%)	3 (8,3%)	$\chi^2 = 0.300$	p=0.7

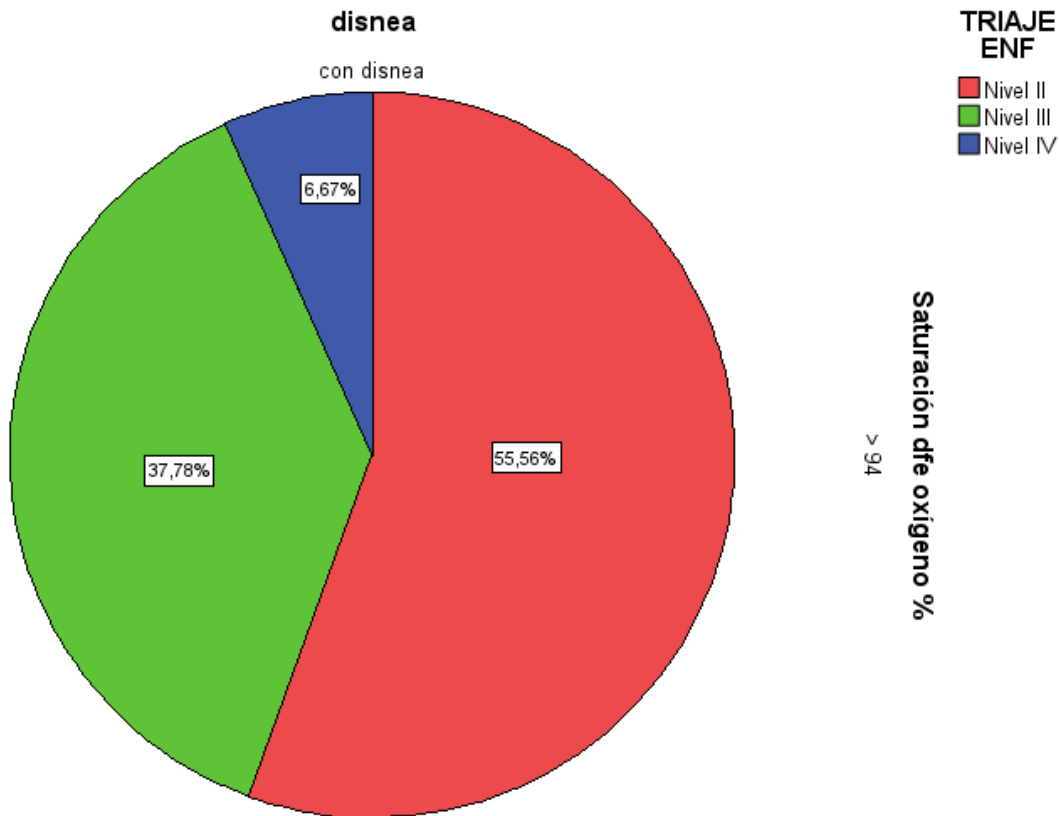


Figura 2. *Elaboración propia a partir de la base de datos creada 2024*