



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"



**DÍMERO D COMO FACTOR PRONÓSTICO EN PACIENTES CON ICTUS
ISQUÉMICO. SERVICIO DE EMERGENCIA. CIUDAD HOSPITALARIA
"DR. ENRIQUE TEJERA" AGOSTO 2022 – MAYO 2023.**

Autor: Jesús Loaiza

Valencia, octubre 2023



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"



**DÍMERO D COMO FACTOR PRONÓSTICO EN PACIENTES CON ICTUS
ISQUÉMICO. SERVICIO DE EMERGENCIA. CIUDAD HOSPITALARIA
"DR. ENRIQUE TEJERA" AGOSTO 2022 – MAYO 2023.**

**Trabajo especial de grado que se presenta como requisito para optar al
título de Especialista en Medicina Interna**

Autor: Jesús Loaiza

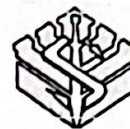
Tutor: Miguel Bayones

Valencia, octubre 2023



Valencia – Venezuela

Facultad de Ciencias de la Salud



Dirección de Asuntos Estudiantiles
Sede Carabobo

ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

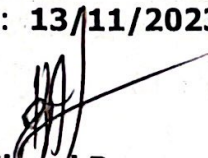
DÍMERO D COMO FACTOR PRONÓSTICO EN PACIENTES CON ICTUS ISQUÉMICO. SERVICIO DE EMERGENCIA. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA" AGOSTO 2022 - MAYO 2023.

Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

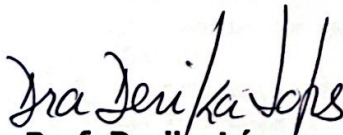
LOAIZA C., JESUS A.
C.I. V – 22738628

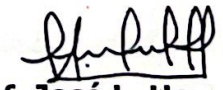
Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Miguel Bayones C.I. 9444791, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **13/11/2023**


Prof. Miguel Bayones
(Pdte)
C.I. 9444791
Fecha




Prof. Derika López
C.I. 11813922
Fecha 13/11/2023


Prof. José L. Herrera
C.I. 9445736
Fecha 13/11/2023

TG:95-23

ÍNDICE

Índice de tablas y gráficos.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Introducción.....	1
Materiales y Métodos.....	13
Resultados.....	15
Discusión.....	17
Conclusiones.....	20
Recomendaciones.....	21
Referencias Bibliográficas.....	22
Anexos	
Tablas	

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1: Distribución según edad y sexo de los pacientes con ictus isquémico ciudad hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, período 2022 – 2023.

Tabla 2: Distribución según comorbilidad ciudad hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, período 2022 – 2023.

Tabla 3: Distribución según ubicación del ictus isquémico ciudad hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, período 2022 – 2023.

Tabla 4: Distribución según valores de Dímero D de los pacientes con ictus isquémico ciudad hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, período 2022 – 2023.

Gráfico 1: Asociación entre edad y valor de Dímero D ciudad hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, período 2022 – 2023.

Gráfico 2: Asociación entre sexo y valor de Dímero D ciudad hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, período 2022 – 2023.

Gráfico 3: Asociación entre evolución y valor de Dímero D ciudad hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, período 2022 – 2023.

DÍMERO D COMO FACTOR PRONÓSTICO EN PACIENTES CON ICTUS ISQUÉMICO. SERVICIO DE EMERGENCIA. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” AGOSTO 2022 – MAYO 2023.

Autor: Jesús Loaiza

2023

RESUMEN

Los Ictus Isquémicos son uno de los principales eventos cerebrovasculares observados a nivel mundial. Frecuentemente, se relacionan a etiologías cardioembólicas. Dado su frecuencia, se ha intentado encontrar indicadores de pronósticos, de mortalidad o empeoramiento, relacionados con estos, tal cual ha sido el caso del Dímero D, el cual se ha relacionado con su sustrato fisiopatológico. **Objetivo General:** determinar el Dímero D como factor pronóstico en pacientes con ictus isquémico en el área de emergencia de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” 2022-2023. **Metodología:** Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, de diseño de campo y transversal. La muestra fueron 33 pacientes con ictus isquémicos. Se tomaron datos como sexo, edad, ubicación del evento, valores de Dímero D y evolución del caso. Se realizó prueba de Spearman. **Resultados:** El grupo etario más frecuente evaluada fue entre 61 a 69 (48,5%). El 51,5% fueron mujeres. La HTA fue la comorbilidad más frecuente (90,9%). El hemisferio derecho fue el más afectado (60,6%). El 51,5% tenían valores bajos de Dímero D. No existió relación entre el fallecimiento y el aumento del Dímero D ($\rho = 0,24$ y $p = 0,17$), ni con la edad ($\rho = 0,18$; $p = 0,92$) ni el sexo ($\rho = 0,15$; $p = 0,37$) **Conclusiones:** Fue más frecuente en la sexta década de la vida y mujeres. No existe relación entre el aumento del Dímero D y el pronóstico de los pacientes con ictus isquémico, ni la edad ni el sexo.

Palabras Clave: Dímero D, Ictus Isquémico, Mortalidad

D-DIMER AS A PROGNOSTIC FACTOR IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE. EMERGENCY SERVICE. HOSPITAL CITY “DR. ENRIQUE TEJERA” AUGUST 2022 – MAY 2023.

Author: Jesús Loaiza

Year 2023

ABSTRACT

Ischemic strokes are one of the main cerebrovascular events observed worldwide. Frequently, they are related to cardioembolic etiologies. Given its frequency, attempts have been made to find indicators of prognosis, mortality, or worsening, related to these, as has been the case of D-Dimer, which has been related to its pathophysiological substrate. **General Objective:** determine D-Dimer as a prognostic factor in patients with ischemic stroke in the emergency area of Hospital City “Dr. Enrique Tejera” 2022-2023. **Methodology:** A quantitative, descriptive, field design and cross-sectional study was carried out. The sample was 33 patients with ischemic strokes. Data such as sex, age, location of the event, D-Dimer values, and resolution of the case were collected. Spearman test was performed. **Results:** The most frequent age group evaluated was between 61 to 69 (48.5%). 51.5% were women. Hypertension was the most common comorbidity (90.9%). The right hemisphere was the most affected (60.6%). 51.5% had low D-Dimer values. There was no relationship between death and an increase in D-Dimer ($\rho = 0.24$ and $p = 0.17$), nor with age ($\rho = 0.18$; $p = 0.92$) nor sex ($\rho = 0.15$; $p = 0.37$) **Conclusions:** It was more frequent in the sixth decade of life and women. There is no relationship between the increase in D-Dimer and the prognosis of patients with ischemic stroke, neither age nor sex.

Keywords: D-Dimer, Ischemic Stroke, Mortality

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades neurológicas entran dentro de una amplia gama de posibilidades. Es fundamental entender que el mínimo cambio a nivel del Sistema Nervioso Central (SNC) puede llevar a un sinfín de manifestaciones que terminan afectando la vida diaria y que logran, tras una correcta evaluación, dilucidar el diagnóstico más certero. Dentro de este amplio universo uno de los eventos más frecuentes son los ictus, también conocidos como evento cerebrovascular o infarto cerebral. Está definido como la falta de la continuidad del flujo sanguíneo cerebral, ya sea debido a la ruptura de algún vaso o malformación, o por la presencia de una obstrucción en la luz del vaso. Este último, es el conocido como ictus isquémico y es una de los eventos cerebrovasculares más comunes en el medio hospitalario¹⁻².

Antiguamente, los ictus isquémicos eran diagnosticados simplemente por la clínica imperante que presentaban, sin embargo, hoy en día, los métodos ideales son los medios de neuroimagen como la Tomografía Computarizada (TC) o la Imagen de Resonancia Magnética Cerebral (MRI). A través de estos métodos, y junto a la clínica se logra determinar el sitio específico de la lesión, así como el abordaje terapéutico más idóneo para el paciente. Es fundamental entender que los ictus isquémicos son entidades multifactoriales, con factores de riesgos asociados de carácter modificable y no modificable y que la clave de su presencia acarrea la determinación y tratamiento de las mismas².

Los ictus son la tercera causa de muerte a nivel mundial y la causa más frecuente de incapacidad en los países occidentales. A nivel mundial afecta alrededor de 15 millones de personas de manera anual, de las cuales 5 millones fallecen debido a dicha causa¹. En el 2019, la prevalencia de ictus fue de 101.5 millones de personas, de las cuales 77.2 millones presentaron ictus isquémicos agudos. Incluso, en Estados Unidos, el 87% de los ictus son

isquémicos. Un aspecto a tomar en cuenta importante como factor de riesgo es la edad, donde personas mayores de 80 años tienen un riesgo de 1 por 4 de presentar ictus².

Igualmente, la raza ha sido determinado como un factor determinante en el desarrollo de ictus isquémicos, donde se observa mayor frecuencia en personas de raza negra o latinos a diferencia de los caucásicos. Por otro lado, la incidencia en hombres es de 62.8 por cada 100.000 habitantes, mientras que en las mujeres se presentan con una incidencia de 59 por 100.000 habitantes. También, se ha logrado asociar que alrededor de 75% de los ictus se presentan en edades mayores de 75 años¹. Estos factores son los principales que se han estudiado a lo largo de la historia, sin embargo, existen otros los cuales se han asociado con el desarrollo e instauración de ictus isquémicos, además de relacionarse, en gran parte, con enfermedades subyacentes silentes².

Dentro de estos factores de riesgos actuales, se ha asociado la elevación del Dímero D como factor de pronóstico reservado en pacientes con ictus isquémicos. Este compuesto no es más que el producto más pequeño encontrado en la sangre proveniente de la degradación específica fibrinolítica. Este producto de degradación muchas veces se ha visto en asociación de procesos como la vejez, el embarazo y las enfermedades malignas. Se ha demostrado que el aumento de este producto, dado a la degradación excesiva y fibrinólisis se relaciona con la formación de trombos/obstrucciones a nivel de los vasos sanguíneos de pequeños y mediano calibre. Tanto es así, que desde hace mucho tiempo se ha utilizado este biomarcador de fibrinólisis como material diagnóstico y pronóstico de procesos como la Trombosis Venosa Profunda (TVP) y el Tromboembolismo Pulmonar (TEP)³.

La acción relacionada de Dímero D en estas situaciones ha permitido extrapolar su uso en dichas enfermedades a aquellas que tenga bases

fisiopatológicas similares, como lo es los ictus isquémicos agudos. De esta manera se ha demostrado que existe una relación preponderante entre el aumento de dicho producto y la presentación del cuadro clínico además de ayudar a determinar el pronóstico del paciente. El Dímero D es una herramienta complementaria de gran utilidad en aquellas enfermedades que involucren la presencia de alta fibrinólisis, además de ayudar a demostrar la presencia de entidades subyacentes que no han sido diagnosticadas (enfermedades neoplásicas o inmunológicas). Esta relación que actualmente se encuentra en amplio estudio ha permitido plantear la pregunta: ¿la presencia de elevación del Dímero D funciona como factor pronóstico en aquellos pacientes con ictus isquémicos hospitalizados en el área de la emergencia de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”?

Respecto a esta situación, existen múltiples antecedentes que pueden corroborar la presencia de este impacto. Para el 2016, Kim y colaboradores⁴ decidieron determinar el uso del Dímero D como valor pronóstico en pacientes con ictus isquémicos no cardioembólicos. En este estudio prospectivo se evaluaron a 146 pacientes con infartos lacunares y 161 con aterosclerosis sumamente significativa. Estos pacientes con ictus se les solicitó valores de Dímero D al primer, tercer, sexto y noveno mes de evolución del cuadro. En este aspecto se observó que pacientes con aumento del biomarcador por encima del valor máximo de referencia, se relacionaba con peor pronóstico de la recuperación de las limitaciones funcionales asociadas, sin embargo, no se observó diferencia referente a los subtipos del ictus.

En Corea del Sur, en el mismo año del estudio anterior, Nam et al.⁵ evaluaron el uso del Dímero D y su elevación como factor predictor de ictus criptogénico en pacientes con cáncer activo. En este caso se evaluó e incluyó pacientes con ictus sin causa aparente demostrada (ictus criptogénico), de los cuales se tomaron para el estudio una muestra total de

109 participantes. La finalidad del estudio era buscar la presencia de signos neurológicos temprano en dichos pacientes y su relación con el aumento del Dímero D. Se comprobó que 31% de los pacientes presentaban signos neurológicos tempranos de empeoramiento (en las primeras 72 horas), y esto se relacionaba tanto a aumento del factor actuante en la fibrinólisis como a la metástasis de la neoplasia subyacente.

Igualmente, en el 2017, en China, se quiso conocer la relación, de forma sistemática, entre la elevación del Dímero D y el desarrollo de ictus. A través de un metanálisis que involucró un total de 10 estudios, con una muestra global de 24.455 pacientes donde se tomaron en cuenta tanto estudios de casos y controles como estudios prospectivos. En esta situación se demostró relación significativa con el aumento del elemento complementario con el desarrollo de ictus, tanto isquémicos como hemorrágicos, pero con una mayor relación y preponderancia en los primeros. El estudio concluye con la impresión de la necesidad de tomar en cuenta dicho marcador para evaluar pronóstico en pacientes con factores de riesgos asociados⁶.

En Japón, ya para el año 2019, Yamaguchi y Col.⁷ evaluaron la relación entre Dímero D alto en pacientes hospitalizados, con cáncer activo y su conjugación en la presencia de ictus isquémicos. Con un total de 79 pacientes con ictus isquémicos intrahospitalarios, y un total de 933 pacientes con ictus isquémicos extrahospitalarios se comparó ambas muestras y se concluyó que existe una pobre evolución en aquellos pacientes con eventos intrahospitalarios, tanto funcionalmente como a nivel de su enfermedad de base. Por otro lado, se constató que el aumento del Dímero D y Fibrinógeno se relaciona como factor pronóstico en pacientes con cáncer activo y su posibilidad de poder presentar ictus isquémicos por lo que se recomienda su uso como factor pronóstico.

Otro estudio similar, ya en el 2020, realizado por Sato et al.⁸ evaluó la relación de los niveles de Dímero D con respecto a pacientes con ictus

isquémicos menores y su evolución. En este caso, se tomaron 130 pacientes como muestra, se utilizó el *National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)* para evaluar lesiones consideradas menores (puntaje menos de 5) así como su posterior evolución (se consideró empeoramiento aquellos con aumento de 3 a 6 puntos en las próximas 72 horas). 18% de pacientes presentaron resultados desfavorables, y en estos mismos se asoció aumento del biomarcador por encima del 1900 $\mu\text{g/l}$ al momento del ingreso, concluyendo que existe una clara relación entre ambos eventos.

En un estudio retrospectivo de la Universidad de Filadelfia, en el 2020, Rosenberg et al.⁹ determinaron la relación de los niveles de Dímero D y el uso de barrido tomográfico en pacientes con ictus isquémicos y la presencia de posibles neoplasias malignas. De los 480 pacientes, el 53% se midió el biomarcador, 10% se realizó barrido tomográfico y 2% ya poseían diagnóstico de cáncer. Se demostró que si existe una relación de la elevación del Dímero D (por encima de 1.2 $\mu\text{g/mL}$) y la presencia de procesos malignos subyacentes en pacientes que presentan ictus isquémicos agudos sin causa relacionada aparente por lo que se sugiere, sobre todo en aquellos mayores de 64 años, el uso de barrido tomográficos como métodos de rutina.

En el mismo año que el estudio anterior, se intentó demostrar la relación entre el aumento de valores de Dímero D y perfil lipídico al ingreso de pacientes que presentan ictus isquémicos agudos. En este estudio de cohortes prospectivo, se evaluaron un total de 1485 con ictus isquémicos agudos, con medición de dichos marcadores y con revaloración al tercer, sexto y décimo segundo mes. Se concluyó que efectivamente el Dímero D elevado al ingreso se relaciona con peor pronóstico y mejoría posterior. Sin embargo, se constató que existe mayor precisión para evaluar esto al combinarlo con el uso del colesterol total o LDL¹⁰.

Por último, en el estudio del 2021 llevado a cabo por Hou y Col.¹¹ en China se quiso determinar la relación entre los niveles y posterior aumento del Dímero D las causas de muerte y pobre mejoría funcional en pacientes con ictus isquémicos agudos o transitorios. Con un total de 6268 pacientes que se evaluaron en un periodo de 90 días se confirmó que el aumento del biomarcador se relaciona fuertemente con una pobre recuperación funcional, sin embargo, se constató que la relación con muertes relacionadas al evento no se presenta de manera significativa por lo que se sugiere estudios de extensión.

Los ictus isquémicos son una entidad típica en el ámbito hospitalario. Como se ha dicho, derivan de la obstrucción parcial o total de algún vaso sanguíneo cerebral que conlleva a una isquemia local y posterior necrosis del área afectada. Es importante resaltar que en países en vía de desarrollo pocas veces el manejo de los ictus isquémicos ocurre de manera oportuna, en gran medida a la falta de centros de ictus especializados en la detección precoz y tratamiento oportuno del mismo. Asimismo, este tipo de ictus conlleva una limitación funcional del que lo padece en gran parte de los casos. Existen múltiples factores asociados al desarrollo de los ictus isquémicos, así como una fisiopatología claramente definida²⁻¹².

Existen diversas clasificaciones de los ictus, pero se evalúan dos primordialmente. Una es aquella que busca caracterizarlos según la forma de aparición y tiempo de evolución. En este caso, se encuentra el ictus isquémico transitorio el cual es aquel cuyos síntomas se presentan y resuelven en las primeras horas de aparición con un máximo de 24 horas. Normalmente se deben a obstrucción parcial de la luz del vaso sanguíneo. Por otro lado, se encuentran los ictus isquémicos en evolución, aquellos cuyos síntomas se mantienen en el tiempo y van empeorando o agregándose nuevos en el transcurso del periodo. Luego los ictus isquémicos lacunares, aquellos que ocurren en vasos de pequeño calibre y

no crean lesiones mayores de 1cm. Por último, los ictus isquémicos agudos, aquellos que generan síntomas específicos, que se instauran y no resuelven posterior a las 24 horas, con lesiones evidentes a la TC¹²⁻¹³.

La otra clasificación utilizada es la basada en la fisiopatología de la enfermedad. Existen 5 causas probables, dentro de las que se encuentran la presencia de aterosclerosis en vasos de gran calibre, el origen cardioembólico, la oclusión de vasos pequeños, ictus de alguna otra etiología determinada, e ictus de etiologías indeterminadas². En estos casos juega un papel crucial los factores de riesgos asociados entre los que se resalta la edad mayor de 64 años debido a la pérdida de la elasticidad de los vasos sanguíneos, la diabetes y el tabaquismo como factores deletéreos para el endotelio, la presencia de dislipidemias que juegan con los factores anteriores un papel fundamental en la formación de placas de ateromas, y la hipertensión arterial como factor primario y secundario de causa de ictus isquémicos¹².

Cabe resaltar que, dentro de otros factores de riesgo, menos frecuentes, se encuentra la presencia de etiologías neoproliferativas, debido al alto gasto fibrinolítico asociado y su capacidad de generar trombos capaces de obstruir arterias cerebrales¹⁻². Es fundamental comprender que el desarrollo de ictus isquémicos es un evento multifactorial, en algunos casos inevitable, pero que existen medidas que se pueden implementar para poder evitar en gran medida la instauración de los mismos, así como un tratamiento eficaz para evitar las secuelas de la entidad³.

Fisiopatológicamente, los mecanismos por los cuales ocurren los ictus isquémicos varían dependiendo la causa etiopatogénica del mismo. En el caso de los ictus isquémicos de origen de obstrucción arterial ocurren de dos formas, una de manera tromboembólica, con la formación de un trombo, casi siempre a nivel cardíaco secundario a situación como la fibrilación auricular o la insuficiencia cardíaca, o de origen aterosclerótico donde la ruptura de una

placa de ateroma extracraneal conlleva la embolización de la misma y la posterior obstrucción de la luz del vaso sanguíneo. Esta base fisiopatológica es la principal expuesta para la mayoría de los ictus isquémicos agudos²⁻¹³.

En el caso de los ictus isquémicos lacunares el sustrato fisiopatológico no está esclarecido completamente. En este caso se ha propuesto la formación de microtrombos o microateromas. Son algunas de las teorías que se han especulado; sin embargo, la lipohialinosis, en donde ocurre una oclusión de arterias pequeñas del cerebro a causa de la destrucción mural y depósito de fibrinoide en la misma, que conlleva a la conocida necrosis fibrinoide que se ha postulado como la base fisiopatológica más aceptada para el origen de este tipo de ictus isquémico, caracterizado por la afección de vasos de pequeño calibre a nivel cerebral¹²⁻¹³.

Por otro lado, se encuentran aquellos pacientes con enfermedades específicas que pueden causar ictus isquémicos como lo son la anemia drepanocítica, enfermedades mediadoras de vasculitis o vasoespasmo y la disección arterial. Por último, dentro de los sustratos fisiopatológicos se encuentran los ictus criptogénicos, conocidos como aquellos ataques isquémicos de causa desconocida. En esta situación muchas veces de los casos se encuentran asociación con enfermedades neoproliferativas, sobre todo, aunado a la presencia de fenómenos de lisis tumoral, aumento de productos de degradación de fibrina como el Dímero D y el fibrinógeno, que conllevan a la formación de obstrucción de la luz de las arterias cerebrales⁵⁻⁶.

Debido a esta base, clínicamente los ictus isquémicos suelen ser menos aparatosos que los hemorrágicos, con sus excepciones. Típicamente, se presentan con focalización neurológica, ya sea con hemiplejía o hemiparesia, con alteración de rasgos faciales caracterizado por desviación de los mismos. Igualmente, se asocia la presencia de alteración de pares craneales, e incluso con manifestaciones cerebelosas como la ataxia, disimetría, adiadococinesia, entre otras. Es importante resaltar que esto

puede variar dependiendo la ubicación y extensión de la lesión. Tanto es así, que a través de esto se puede categorizar la ubicación de la mismas dependiendo los parámetros clínicos presentes. Por último, la alteración de la conciencia está muy relacionada con la extensión de la lesión y compromiso¹²⁻¹⁴.

De manera internacional, la mejor manera de categorizar la severidad del ictus isquémico es a través del NIHSS es el cual es una escala que debe ser aplicada en los primeros 10 minutos de la llegada del paciente. A través de esta se evalúa las funciones afectadas por el evento isquémico, ayudando a determinar la ubicación de la lesión y la posible etiología. Además de esto, ayuda a categorizar a los pacientes que se benefician de terapia de reperfusión, así como el pronóstico asociado y el uso de terapias anticoagulantes y antiagregantes. A continuación, se observa la composición de dicha escala²⁻¹⁵.

Escala de Ictus del National Institute of Health (NIHSS)

1.a. Nivel de conciencia	Alerta	0
	No alerta (mínimos estímulos verbales)	1
	No alerta (estímulos repetidos o dolorosos)	2
	Respuestas reflejas	3
1.b. Preguntas ¿En qué mes estamos? ¿Qué edad tiene?	Ambas respuestas correctas	0
	Una respuesta correcta (o disartria)	1
	Ninguna respuesta correcta (o afasia)	2
1.b. Órdenes motoras 1. Cierre los ojos 2. Abra y cierre la mano	Ambas órdenes correctas	0
	Una orden correcta	1
	Ninguna orden correcta	2
2. Mirada conjugada (horizontal)	Normal	0
	Parálisis parcial de la mirada	1
	Desviación forzada de la mirada	2
3. Campo visual	Normal	0
	Hemianopsia Parcial	1
	Hemianopsia Completa	2
	Ceguera	3
4. Paresia facial	Movilidad Normal	0
	Paresia menor	1
	Paresia parcial	2
	Parálisis completa de la hemicara	3
5. Miembro superior derecho / miembro superior izquierdo	No caída del miembro	0/0
	Caída en menos de 10 segundos	1/1
	Esfuerzo contra la gravedad	2/2
	Movimiento en el Plano horizontal	3/3
	No movimiento	4/4
6. Miembro inferior derecho / miembro inferior izquierdo	No caída del miembro	0/0
	Caída en menos de 5 segundos	1/1
	Esfuerzo contra la gravedad	2/2
	Movimiento en el Plano horizontal	3/3
	No movimiento	4/4
7. Ataxia de Miembros	Ausente	0
	Presente en 1 extremidad	1
	En 2 o más extremidades	2
8. Exploración Sensitiva	Normal	0
	Perdida entre ligera a moderada	1
	Perdida entre grave y total	2
9. Lenguaje	Normal	0
	Afasia ligera a moderada	1
	Afasia grave	2
	Afasia global	3
10. Disartria	Normal	0
	Ligera a moderada	1
	Grave a anartria	2
11. Extinción e Inatención (negligencia)	Normal	0
	Extinción parcial	1
	Extinción completa	2
Total (máximo 42)		

Como método diagnóstico continúa siendo el estudio de neuroimagen. Donde resalta la TC como estudio inicial, donde se puede evidenciar como lesiones hipodensas, sin embargo, carece de sensibilidad en las primeras 6-12 horas del evento, lo que dificulta su uso. Es por esto, que el método no invasivo más fidedigno es la RMI cerebral simple. A través de esto se puede comprobar la ubicación de la lesión, la extensión de la misma, y ayudar a categorizar el abordaje terapéutico más idóneo. Es importante resaltar, que la trombólisis continúa siendo el abordaje inicial y con mayor resultado, pero que posee múltiples desventajas de aplicación, por lo que las terapias antiagregantes, anticoagulantes y rehabilitación son otra cara frente a la terapéutica¹⁴⁻¹⁵.

Volviendo a los factores de riesgos, es importante resaltar que el 90% de ellos son modificables e intervenibles¹⁶. Dentro de esto encontramos como principales la edad mayor de 64 años, debido al propio daño que ocurre a nivel endotelial propiciado por la edad. Luego se encuentra la hipertensión, donde se recomienda una meta de presión arterial menor de 140mmHg la sistólica y menos de 90mmHg la diastólica como meta para poder reducir el riesgo en más de 50% de aparición de ictus isquémico¹⁷. La hiperlipidemia es un factor crucial donde se evalúa que los valores de colesterol entre 100 a 190 mg/dL en periodo de 5 años puede reducir el riesgo de ictus de 13.1% a 11.2%. Igualmente, la presentación de fibrilación auricular es una entidad fundamental en el desarrollo de ictus isquémicos, por lo que la *American Heart Association* recomienda el uso de terapia anticoagulante de forma inicial, de hecho, el uso de Warfarina se relaciona con reducción del 60 al 70% de probabilidad de ictus isquémico¹⁷⁻¹⁸.

La diabetes se ha relacionado en un 60% con el desarrollo de ictus recurrentes en pacientes mayores de 64 años de edad. La aparición de placas de ateromas en regiones como la arteria carotídea o vertebrobasilar se relaciona con el desarrollo de ictus repetitivos. El tabaquismo, la dieta rica en ácidos grasos poliinsaturados y el sedentarismo, son factores modificables altamente relacionadas con el desarrollo de ateromatosis, una de las principales causas de los ictus isquémicos¹⁶⁻¹⁷⁻¹⁸. Incluso, en pacientes jóvenes se presentan otros factores de riesgos importantes pero que en gran medida se relacionan con enfermedades de base, sobre todo, de característica autoinmune¹⁹.

Por otro parte, existen otros bioparámetros considerados de pronóstico como lo es el Dímero D, el cual se relaciona con peor pronóstico y en ocasiones, en los ictus criptogénicos, con lesiones neoplásicas ocultas¹⁶⁻¹⁷. Como se ha dicho, el Dímero D funciona como producto de la degradación de la fibrina y es un marcador útil en aquellas etiologías donde exista uso de la misma.

Desde hace muchos años, se ha utilizado como marcador diagnóstico, terapéutico y pronóstico en enfermedades como la TVP y TEP²⁰⁻²¹. Actualmente, se ha visto su uso como factor pronóstico en entidades como la infección por SARS-CoV-2²¹. Como se ha visto, tiene gran relación con lo que es el diagnóstico, pronóstico y asociación con mortalidad respecto a la TVP por lo que se ha considerado como un instrumento necesario dentro de esta enfermedad, asimismo, se ha visto su uso de extensión en enfermedades relacionadas con la formación de trombos²¹.

La elevación de Dímero D se relaciona con la vejez, en donde pacientes mayores de 70 años presentan un aumento significativo del mismo, debido al constante cambio de destrucción y reparación que estos presentan, por lo que se ha relacionada con mayor riesgo de desarrollo de enfermedades como los ictus isquémicos. También, la elevación en situaciones de malignidad es frecuente, debido al mismo sustrato fisiopatológico, por lo que se ha considerado un factor de riesgo en la instauración de ictus³. Se ha considerado como umbral de normalidad menos de 250 µg/L, sin embargo, esto varía según la edad, donde incluso se considera normales valores menos de 500 µg/L en pacientes mayores de 60 años²².

Como se pudo observar en los múltiples estudios citados con anterioridad, el uso del Dímero D como factor pronóstico en pacientes con ictus isquémico se ha demostrado fehacientemente. Esto se basa en el principio fisiopatológico del mismo, por lo que se ha asociado su uso como marcador de mejoría respecto a la clínica presentada. Es importante constatar que su aumento previo y posterior al evento sirve como factor pronóstico de instauración y factor pronóstico de mejora respectivamente⁸⁻⁹⁻¹⁰.

Debido al actual uso de Dímero D dentro del contexto de los pacientes con ictus isquémico se quiere extrapolar esto a la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” para así conocer el efecto de este mismo como factor pronóstico en pacientes que presenten ictus isquémico en el área de

emergencia de dicho ambiente hospitalario. Se busca complementar y basar la premisa del presente trabajo de investigación con la finalidad de realizar estudios de temática actual, poco investigado en el lugar en cuestión. Asimismo, se plantea la necesidad de conocer la influencia de este biomarcador en este tipo de pacientes, y así evaluar su efecto, a través de su análisis e interpretación, en el pronóstico a futuro del paciente, y su relación con procesos subyacentes, además de permitir compaginarlo con otros factores largamente estudiados.

Se decide fijar como objetivo general el determinar el Dímero D como factor pronóstico en pacientes con ictus isquémico en el área de emergencia de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” 2022-2023. Se fijan como objetivos específicos categorizar los pacientes según sus características acordes a sexo, edad, comorbilidades y ubicación de ictus; conocer los niveles de Dímero D en pacientes con ictus isquémico; relacionar los niveles de Dímero D con las características demográficas; asociar los niveles de dímero D con el motivo de egreso (mejoría o muerte).

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, de diseño de campo y transversal. El universo estuvo compuesto por los pacientes con Ictus Isquémicos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. La población estuvo conformada por todos los pacientes con diagnóstico de Ictus Isquémicos que se encontraban ingresados en el área de la emergencia de adultos de la ciudad hospitalaria antes mencionada, en el periodo de tiempo comprendido entre 2022-2023. La muestra fue intencional conformada por el total de pacientes que poseían dentro de su historia clínica el diagnóstico antes descrito además de los valores de Dímero D posterior a su ingreso.

Los criterios de inclusión estuvieron dados por todos los pacientes que dentro de sus diagnósticos de estancia en el área de emergencia de adultos se encuentre el ictus isquémico con estudio de neuroimagen, además todos aquellos mayores de 18 años, que aceptaron participar a través del consentimiento informado (Anexo A), y que contaban con la cuantificación del Dímero D posterior a su ingreso. Como criterios de exclusión fundamental se plasmaron todo paciente con ictus hemorrágico, además de aquellos en los que concurra infección por SARS-CoV-2.

Como instrumento de recolección de datos (Anexo B) se usó una ficha formulada por el autor la cual tenía una primera sección que evaluaba las características demográficas del paciente. En la segunda sección se recolectó la información acerca de las comorbilidades del paciente, categorizadas en cardiovasculares, endocrinometabólicas, inmunológicas, neoplásicas u otras. En caso de estar presente alguna debe ser especificada. En cuanto a la sección tres recogió información de la ubicación del ictus

isquémico. Por último, en la sección cuatro, se recogió la información de los valores del Dímero D con valores de referencia de 50 – 250 ng/dL, así como su fecha de realización.

Para el análisis y presentación de los datos se usó el programa Microsoft Excel con el paquete estadístico SPSS versión 27.0, en el cual se creó una matriz de datos, la cual fue ordenada, categorizada, corregida, procesada y analizada para posteriormente presentar los resultados obtenidos en tablas y gráficos por distribución de frecuencia, con cifras absolutas y relativas, lo cual se correlacionó con los objetivos específicos planteados. Igualmente, para las variables cuantitativa como la edad, y valor del Dímero D, se aplicó la media, la moda y mediana, así como determinar los valores extremos de cada uno. Para la asociación de variables se usó prueba de correlación de Spearman con un nivel de significancia de $p < 0.05$.

RESULTADOS

Se encontró una muestra total de 33 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. Los datos fueron analizados y presentados de la siguiente forma:

Se encontró que el grupo etario más frecuente evaluada fue entre 61 a 69 dando el 48,5% de los casos, la media fue de 68,52 y la mediana de 66 años, con un límite inferior de 52 años y un límite superior de 95 años. El grupo menos frecuente fue el comprendido entre 88 a 96 con solo caso presente. Dado el sexo la distribución fue casi equitativa representando el 51,5% las mujeres, y el resto los hombres (Tabla 1).

En la tabla 2 se expresan las comorbilidades asociadas en estos pacientes donde se encontró que la hipertensión aislada fue la más frecuente en un 48,5%, incluso, tomándola de forma global se encuentra en un 90,9% de la muestra. La presencia de fibrilación auricular también fue una comorbilidad frecuente en el 27,3% de la muestra de forma global. La combinación de enfermedades más frecuente fue la presencia de hipertensión arterial con fibrilación auricular en un 15,2% de los casos. Referente a la ubicación del ictus, el lado más afectado fue el hemisferio cerebral derecho en un 60,6% de los casos, teniendo como ubicación exacta más frecuente la frontotemporal derecha (12,1%) seguida de la temporoparietal izquierda (9,1%). Aquellos con frecuencia de 1 caso fueron categorizados como otros (18,2%) (Tabla 3).

En la tabla 4 se muestra de forma generalizada los valores de Dímero D de los pacientes de estudios catalogados como alto a aquellos valores iguales o

mayores de 250 ng/dL y bajo los menores a esto, encontrando una distribución del 51,5% en valores bajos y del 48,5% en los valores altos. Evidenciando una media de 485,35 ng/dL, y un límite inferior de 100 ng/dL y un límite superior de 4553 ng/dL.

Se relaciona las variables edad y valores de Dímero D a través de un coeficiente de relación de Spearman al no cumplir con la normalidad (SW = 0,000; 0,092). En este caso se encontró una relación positiva débil entre estas variables, pero sin significancia estadística ($\rho = 0,18$; $p = 0,92$) (Gráfico 1). En cuanto a la relación con el sexo se encontró una respuesta similar a la anterior ($\rho = 0,15$; $p = 0,37$) por lo que solo existe una relación débil entre estos dos parámetros (gráfico 2).

Por último, al asociar la variable de evolución; de los cuales el 27,3% fallecieron y el resto fue egresado por mejoría; con los valores del Dímero D a través de pruebas de correlación no paramétricas se encontró un valor de $\rho = 0,24$ y $p = 0,17$ por no se existe una correlación estadísticamente significativa entre estas dos variables estudiadas (gráfico 3).

DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró mayor número de casos en los pacientes de la sexta década de la vida, así como el sexo femenino con poca diferencia. Para Nam et al.⁵ esto fue similar encontrando mayor número de casos en la sexta década de la vida. Sin embargo, referente al sexo fue más frecuente el sexo masculino mientras que para Hou et al.¹¹ fue el femenino. Aun así, no existió en ninguno de los dos estudios significancia estadística referente a este apartado. El sexo no juego un papel relevante para la aparición o no de ictus isquémico, aun así, grupos de edad en la sexta década de la vida pudiesen relacionarse con mayor incidencia dado a que son pacientes con comorbilidades de larga data por lo que el daño endotelial, vascular y cardiaco existe de forma tal que es capaz de propiciar el evento cerebrovascular.

La HTA y la Fibrilación Auricular fueron las comorbilidades mayormente observadas. El hemisferio cerebral derecho fue el más afectado, con la ubicación frontotemporal siendo la más predominante. Para Sato et al.⁸ la HTA y la FA fueron los principales factores de riesgo observados en sus pacientes, coincidiendo con el presente estudio. Asimismo, encontró que la mayor observación de eventos fue a nivel de la arteria cerebral media o carótida interna. Incluso para Rosenberg et al.⁹ estas comorbilidades estuvieron presentes, sin embargo, en su estudio hubo mayor preponderancia de Diabetes. Estas enfermedades concomitantes son claves en la generación de eventos isquémicos, ya que no solo causan daño a nivel endotelial y vascular, sino que son capaces de producir el trombo propiamente y, en situaciones de mayor aumento del Dímero D, facilitar su origen y posterior obstrucción.

Casi la mitad de la muestra tuvieron Dímero D alto, siendo mayormente observado en aquellos pacientes que fallecieron. Tanto para Kim et al.⁴, Nam et al.⁵, Zhang et al.⁶ y Hou et al.¹¹ encontraron que, si se aprecia un aumento del Dímero D en aquellos pacientes con ictus isquémicos, y que, al observar mediciones posteriores en el tiempo, su incremento paulatino se relaciona con pobres resultados al evento, así como deterioros posteriores.

Esta situación va de la mano que el aumento del Dímero D en casi todos estos estudios se realizó en múltiples oportunidades a lo largo de los mismos, además que la mayoría de los pacientes poseían algún proceso de malignidad subyacente por lo que se relacionó este hecho con la aparición del ictus, es decir, que encontraron que esto era un factor de riesgo importante para el desarrollo de isquemia cerebral, y que esto incrementaba, ante la presencia de valores de Dímero D elevado. Esto de la mano que este producto es un marcador de fibrinólisis por lo que traduce un alto riesgo de formación de trombos que puedan obstruir arterias cerebrales de mediano y gran calibre.

Sin embargo, no existió relación entre la elevación del Dímero D y el sexo y la edad. Para Sato et al.⁸ tampoco existió relación con el sexo y la edad, por otro lado, para Nam et al.⁵ y Zhang et al.⁶ si sirvieron como factor de riesgo en sus estudios, esto probablemente se deba a que los grupos muestrales de estos autores anteriores eran muchísimo más gran a comparación del primer citado y el presente estudio. Aun así, estos tres estudios citados si afirman que la elevación del Dímero D y su aumento progresivo se relaciona con peor pronóstico de los pacientes referente a su evolución. En este estudio no se encontró relación con la evolución del paciente, similar a Hou et al.¹¹ los cuales determinaron que no existe relación entre la muerte y el aumento del Dímero D de estos pacientes.

Es importante considerar que los estudios traídos a discusión casi siempre demostraron que existía alguna neoplasia maligna de base y que estos

casos eran lo que mayormente se relacionaban con peor pronósticos y mayor aumento del Dímero D; en contraste con el presente estudio donde ninguno de los pacientes tenían algún tipo de cáncer por lo que esta diferencia de correlación tal vez se deba a que el aumento de este marcador este en mayor concordancia con patologías subyacentes malignas y que sirve como indicador de severidad y/o mortalidad en estos casos particulares.

CONCLUSIONES

Los eventos isquémico cerebrales fueron más frecuentes en la sexta década de la vida y en aquellos pacientes del sexo femenino. La Hipertensión arterial y la Fibrilación Auricular fueron las comorbilidades mayormente observadas en este grupo de pacientes.

El hemisferio cerebral derecho fue el más afectado por los ictus, siendo principalmente la arteria cerebral media, con preferencia de ubicación a nivel frontotemporal. No existió relación entre la elevación del Dímero D y el fallecimiento de los pacientes.

No existió relación constatable entre la edad del paciente y la elevación del Dímero D de los pacientes con ictus isquémicos. No se comprobó relación entre el sexo el aumento de este bioparámetro.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la realización de nuevos estudios con mayor muestra y que categoricen los pacientes acordes a sus comorbilidades. Asimismo, se sugiere tomar en cuenta llevar a cabo estudios con pacientes con ictus isquémicos que tengan como comorbilidad enfermedades malignas, así como controles sucesivos de Dímero D.

Se recomienda el uso del Dímero D en aquellos pacientes con ictus isquémicos criptogénicos o con diagnóstico comprobado de cáncer sin importar la ubicación del mismo.

Se recomienda tomar en cuenta el uso del Dímero D como marcador pronóstico en aquellos pacientes con alta sospecha de enfermedad maligna subyacente que pueda estar condicionando la presentación del ictus isquémico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Maida C, Norrito R, Daidone M, Tuttolomondo A, Pinto A. Neuroinflammatory Mechanisms in Ischemic Stroke: Focus on Cardioembolic Stroke, Background, and Therapeutic Approaches. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020;21(18):6454. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7555650/>
2. Hasan T, Hasan H, Kelley R. Overview of Acute Ischemic Stroke Evaluation and Management. *Biomedicines*. 2021;9(10):1486. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8533104/>
3. Olson J. D-dimer. *Advances in Clinical Chemistry*. 2015;1-46. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0065242314000407?via%3Dihub>
4. Kim T, Song I, Chung S. Prognostic Value of Serum D-Dimer in Noncardioembolic Ischemic Stroke. *Canadian Journal of Neurological Sciences / Journal Canadien des Sciences Neurologiques*. 2016;44(4):404-409. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27677545/>
5. Nam K, Kim C, Kim T, An S, Demchuk A, Kim Y Et al. D-dimer as a predictor of early neurologic deterioration in cryptogenic stroke with active cancer. *European Journal of Neurology*. 2016;24(1):205-211. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ene.13184>
6. Zhang J, Song Y, Shan B, He M, Ren Q, Zeng Y Et al. Elevated level of D-dimer increases the risk of stroke. *Oncotarget*. 2017;9(2):2208-2219. <https://www.oncotarget.com/article/23367/text/>
7. Yamaguchi I, Kanematsu Y, Shimada K, Korai M, Miyamoto T, Shikata E et al. Active Cancer and Elevated D-Dimer Are Risk Factors for In-Hospital Ischemic Stroke. *Cerebrovascular Diseases Extra*. 2019;9(3):129-138. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6940458/>
8. Sato T, Sato S, Yamagami H, Komatsu T, Mizoguchi T, Yoshimoto T Et al. D-dimer level and outcome of minor ischemic stroke with large vessel occlusion. *Journal of the Neurological Sciences*. 2020; 413:116814. [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022-510X\(20\)30150-7](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022-510X(20)30150-7)
9. Rosenberg J, Do D, Cucchiara B, Messé S. D-dimer and Body CT to Identify Occult Malignancy in Acute Ischemic Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2020;29(12):105366. [https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057\(20\)30784-9/fulltext](https://www.strokejournal.org/article/S1052-3057(20)30784-9/fulltext)
10. Wang J, Feng A, Xu J, Liu Y, Li F, Sun Y et al. D-dimer and its Combination with Blood Lipid on Prognosis of Patients with Acute Ischemic Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2020;29(12):105394. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33096493/>

12. Hou H, Xiang X, Pan Y, Li H, Meng X, Wang Y. Association of Level and Increase in D-Dimer with All-Cause Death and Poor Functional Outcome After Ischemic Stroke or Transient Ischemic Attack. *Journal of the American Heart Association*. 2021;10(3).
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7955415/>
13. Anrather J, Iadecola C. Inflammation and Stroke: An Overview. *Neurotherapeutics*. 2016;13(4):661-670.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5081118/>
14. Xing Y, Bai Y. A Review of Exercise-Induced Neuroplasticity in Ischemic Stroke: Pathology and Mechanisms. *Molecular Neurobiology*. 2020;57(10):4218-4231.
<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12035-020-02021-1>
15. Lin M, Liebeskind D. Imaging of Ischemic Stroke. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology*. 2016;22(5):1399-1423.
https://journals.lww.com/continuum/Abstract/2016/10000/Imaging_of_Ischemic_Stroke.7.aspx
16. Herpich F, Rincon F. Management of Acute Ischemic Stroke. *Critical Care Medicine*. 2020;48(11):1654-1663.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7540624/>
17. Hankey G. Stroke. *The Lancet*. 2017;389(10069):641-654.
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)30962-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)30962-X/fulltext)
18. Gutierrez J, Esenwa C. Secondary stroke prevention: challenges and solutions. *Vascular Health and Risk Management*. 2015;437.
<https://www.dovepress.com/secondary-stroke-prevention-challenges-and-solutions-peer-reviewed-fulltext-article-VHRM>
19. Guzik A, Bushnell C. Stroke Epidemiology and Risk Factor Management. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology*. 2017;23(1):15-39.
https://journals.lww.com/continuum/Abstract/2017/02000/Stroke_Epidemiology_and_Risk_Factor_Management.7.aspx
20. van Alebeek M, Arntz R, Ekker M, Synhaeve N, Maaijwee N, Schoonderwaldt H Et al. Risk factors and mechanisms of stroke in young adults: The FUTURE study. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*. 2017;38(9):1631-1641.
https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0271678X17707138?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
21. Weitz J, Fredenburgh J, Eikelboom J. A Test in Context: D-Dimer. *Journal of the American College of Cardiology*. 2017;70(19):2411-2420.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109717397590?via%3Dihub>
22. Halaby R, Popma C, Cohen A, Chi G, Zacarkim M, Romero G et al. d-Dimer elevation and adverse outcomes. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*. 2014;39(1):55-59.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4300425/>

23. Linkins L, Takach Lapner S. Review of D-dimer testing: Good, Bad, and Ugly. *International Journal of Laboratory Hematology*. 2017; 39:98-103. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijlh.12665>

ANEXO A

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Doy mi consentimiento para formar parte de su estudio denominado "Dímero D como factor pronóstico en pacientes con ictus isquémico en el área de emergencia de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera" 2022-2023". Declaro que estoy debidamente informado(a) acerca de la contribución que aportaré, al conocimiento científico para futuras aplicaciones. El investigador responsable del estudio, se compromete a preservar el carácter confidencial de la información obtenida y que respetará mi derecho de conservar la integridad de mi persona, además que se adoptará toda clase de precauciones para resguardar mi intimidad y reducir al mínimo el efecto adverso de la investigación sobre mi condición física, mental, psicológica y moral, así como que no recibiré un beneficio directo como resultado de mi participación. He concebido libremente esta entrevista, sin embargo, tengo abierta la posibilidad de tomar la decisión de interrumpir mi participación y retirarme en cualquier momento, ejerciendo mi plena libertad y autonomía. Se me ha notificado que es del todo voluntaria y que aún después de iniciada puedo rehusarme a responder alguna pregunta o decidir darla por terminado en cualquier momento.

Yo _____ Cédula de Identidad: _____
autorizo ser entrevistado Fecha _____ Informante
N° _____ Firma

ANEXO B

Instrumento de recolección de datos

Sección 1: Datos demográficos

Sexo _____ Edad _____

Sección 2: Comorbilidades

Cardiovasculares Sí _____ No _____Cuál _____

Endocrinometabólicas Sí _____ No _____Cuál _____

Inmunológicas Sí _____ No _____Cuál _____

Neoplásicas Sí _____ No _____Cuál _____

Otras Sí _____ No _____Cuál _____

Sección 3: Ubicación del Ictus Isquémico

Sección 4: Valor del Dímero D

Dímero D _____

Fecha de realización _____

Sección 5: motivo de egreso

Mejoría clínica _____ Muerte _____

TABLA 1

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES CON ICTUS ISQUÉMICO CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA", PERÍODO 2022 – 2023

Edad	Frecuencia	Porcentaje
50 a 60	5	15,2
61 a 69	16	48,5
70 a 78	5	15,2
79 a 87	6	18,2
88 a 96	1	3,0
Sexo		
Femenino	17	51,5
Masculino	16	48,5
Total	33	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Loaiza, 2023).

TABLA 2
DISTRIBUCIÓN SEGÚN COMORBILIDAD CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”, PERÍODO 2022 - 2023

Comorbilidad	f	%
HTA	16	48,5
HTA, FA	5	15,2
HTA, ERC	3	9,1
HTA, FA y marcapasos	3	9,1
HTA, DM2 Y ERC	1	3
FA, postcovid	1	3
HTA, DM2, ERC postcovid	1	3
HTA, EAC	1	3
Niega	1	3
Total	33	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Loaiza, 2023).

FA: Fibrilación Auricular; DM2: Diabetes Tipo 2; HTA: Hipertensión Arterial;
 ERC: Enfermedad Renal Crónica; EAC: Enfermedad Arterial Coronaria.

TABLA 3

DISTRIBUCIÓN SEGÚN UBICACIÓN DEL ICTUS ISQUÉMICO CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA", PERÍODO 2022 - 2023

Ubicación del ictus	f	%
TACMD	9	27,3
Otros	6	18,2
TACMI	5	15,2
Frontotemporal derecho	4	12,1
Temporoparietal izquierdo	3	9,1
Frontotemporoparietal derecho	2	6,1
Parietooccipital derecho	2	6,1
Parietooccipital izquierdo	2	6,1
Total	33	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Loaiza, 2023).

TACMD: Territorio de Arteria Cerebral Media Derecha; TACMI: Territorio de Arteria Cerebral Media Izquierda.

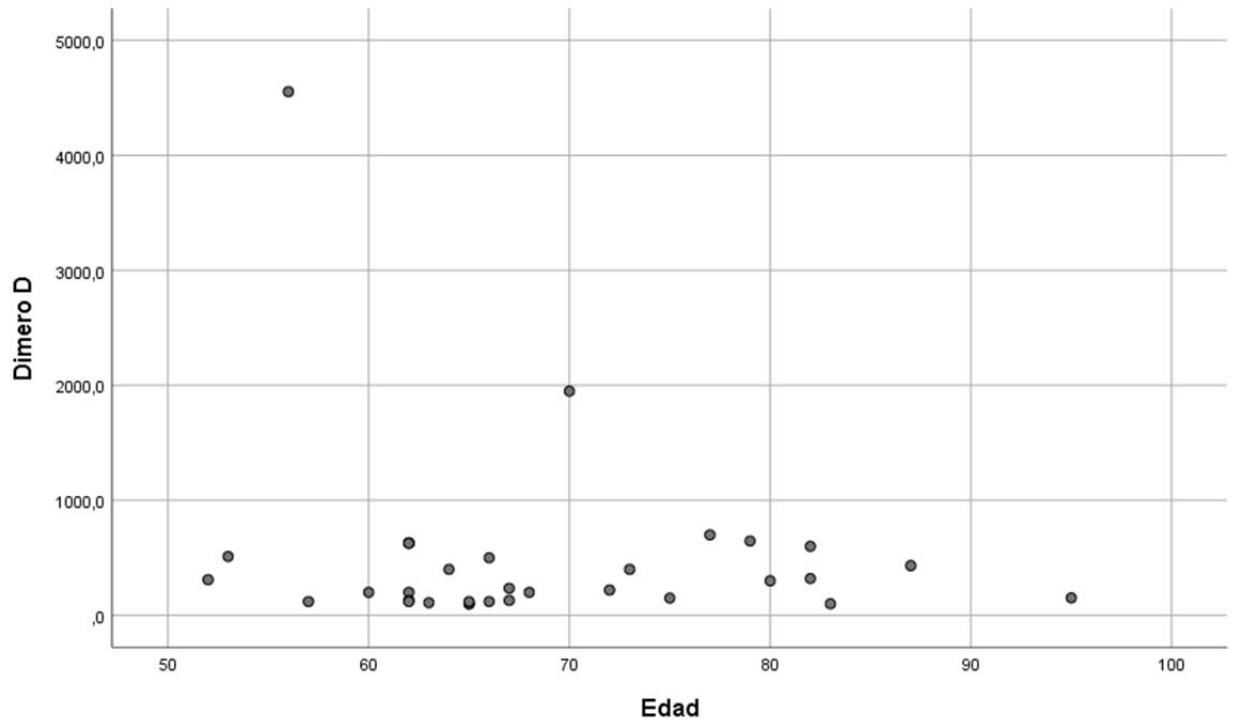
TABLA 4
DISTRIBUCIÓN SEGÚN VALORES DE DIMERO D DE LOS PACIENTES
CON ICTUS ISQUÉMICO CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE
TEJERA", PERÍODO 2022 - 2023

Dimero D	Frecuencia	Porcentaje
<250 ng/dL	17	51,5
≥250ng/dL	16	48,5
Total	33	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Loaiza, 2023).

GRÁFICO 1

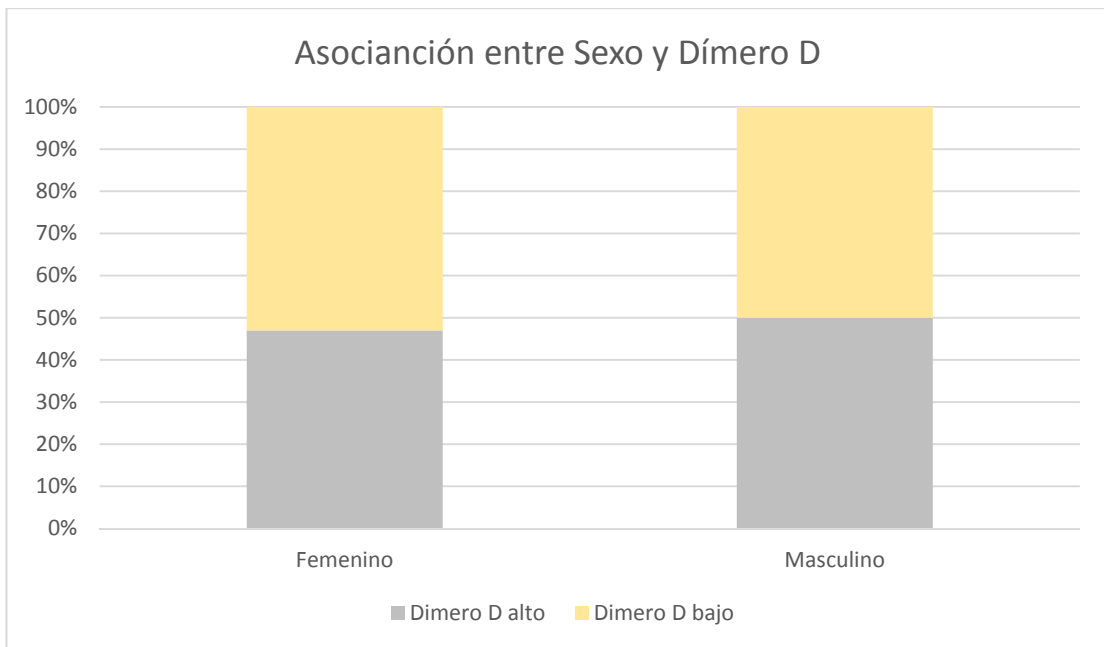
ASOCIACIÓN ENTRE EDAD Y VALOR DE DIMERO D CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA", PERÍODO 2022 - 2023



Fuente: Datos de la investigación (Loaiza, 2023).

$\rho = 0,18$; $p = 0,92$

GRÁFICO 2
ASOCIACIÓN ENTRE SEXO Y VALOR DE DIMERO D CIUDAD
HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA", PERÍODO 2022 - 2023

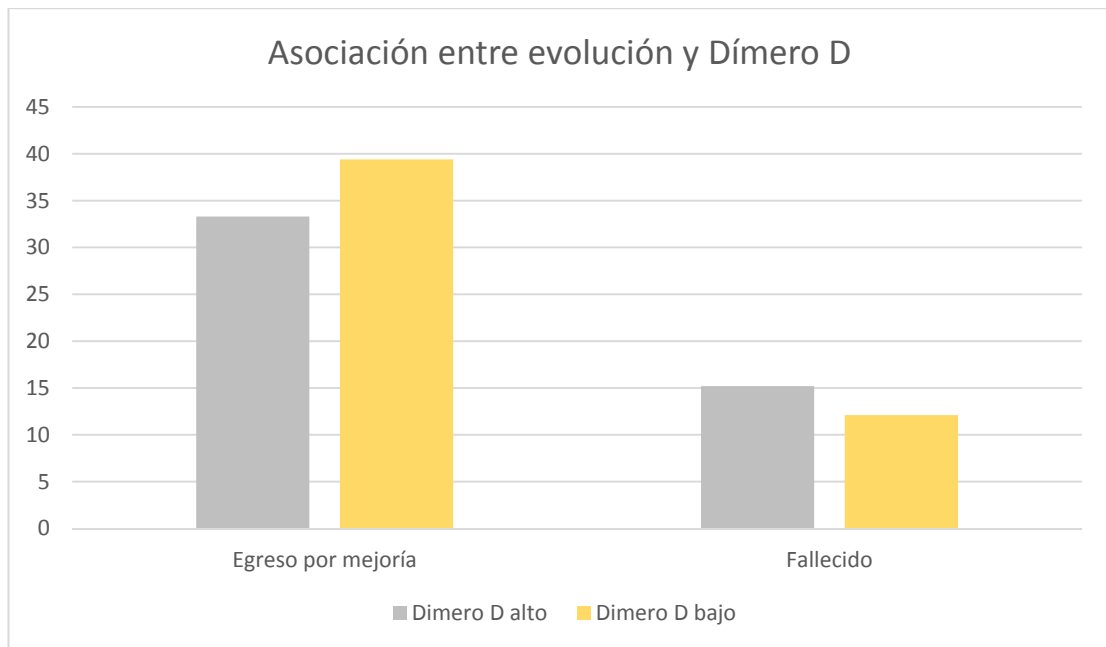


Fuente: Datos de la investigación (Loaiza, 2023).

$\rho = 0,15$; $p = 0,37$

GRÁFICO 3

ASOCIACIÓN ENTRE EVOLUCIÓN Y VALOR DE DIMERO D CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA", PERÍODO 2022 - 2023



Fuente: Datos de la investigación (Loaiza, 2023).

$\rho = 0,24$ y $p = 0,17$