

SOBRE LA INFLUENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DE LOS PACIENTES EN LA EVOLUCIÓN Y DESTINO DE LA FÍSTULA GASTROINTESTINAL

En el primer corte del “Día de la Fístula” se admitieron 177 pacientes diagnosticados con, y atendidos por, FGI en 76 hospitales de América Latina (13 países) y Europa (4). Los pacientes no LATAM constituyeron menos del 10 % del tamaño de la serie de estudio. Mientras, la mitad más uno de los pacientes admitidos en la cohorte eran mexicanos.

En la serie de estudio prevalecieron los hombres (*Hombres*: 58.2 % de la serie de estudio) sobre las mujeres. La edad promedio fue de 51.0 ± 16.7 años. Los sujetos con edades ≥ 60 años fueron el 36.2 % de los casos estudiados. El 59.6 % de los pacientes acumulaba entre 0 – 30 días de estadía hospitalaria en el momento de la admisión en la serie de estudio. El diagnóstico de cáncer se había hecho en el 27.7 % de los pacientes.

Al cierre de la ventana de observación del “Día de la Fístula”, se registraron 26 fallecidos (14.7 % del tamaño de la cohorte) y 84 hospitalizaciones prolongadas (47.4 %). En 64 (36.1 %) de los pacientes encuestados se constató el cierre espontáneo de la FGI. Los estimados de los indicadores de la evolución y el destino de la FGI fueron independientes del método (“*Intention-to-treat*” vs. “*Analysis-per-protocol*”) empleado en el análisis de los datos (resultados no mostrados).

La Tabla 1 muestra las características nutricionales de los pacientes con FGI. El IMC promedio fue de 24.3 ± 6.1 kg.m⁻². El exceso de peso se presentó en el 40.1 % de los casos. No obstante, más de la tercera parte de los pacientes FGI refirió pérdida de peso > 10 % en el momento de la admisión en el estudio. La CP promedio fue de 30.5 ± 16.9 cm. La mitad más uno de los pacientes se presentó con una CP < 31 cm: punto de corte empleado en la descripción de este indicador. Se hace notar que la CP no se midió en la décima parte de los pacientes FGI. Más de la mitad de los pacientes FGI tenía una albúmina sérica < 30 g.L⁻¹. Solo se recuperó el 52.5 % de las determinaciones hechas de la proteína C reactiva (PCR): razón por la cual este indicador nutricional se excluyó de los análisis.

La Tabla 2 muestra las asociaciones entre los indicadores empleados para describir el estado nutricional del paciente con FGI y los indicadores de resultados del estudio. La CP influyó en la prolongación de la estadía hospitalaria del paciente con FGI: los pacientes con una CP disminuida fueron los que mostraron una estadía hospitalaria más prolongada: CP < 31 cm: 60.3 %; CP ≥ 31 cm: 39.0 %; CP no anotada/no declarada: 26.7 % ($\chi^2 = 12.655$; p < 0.05; test de independencia basado en la distribución ji-cuadrado). Por su parte, la pérdida de peso experimentada por el paciente ejerció un efecto marginal sobre la prolongación de la estadía hospitalaria ($\chi^2 = 7.294$; p = 0.063).

Por último, las Figuras 7 – 9 muestran la influencia de los indicadores nutricionales sobre la evolución y destino de las FGI. Como se puede comprobar, el estado nutricional no influyó en el comportamiento de la cohorte del estudio en cuanto a los indicadores de la evolución y destino de las FGI.

Tabla 1. Características nutricionales de los pacientes participantes en el proyecto “El Día de la Fístula”. Se muestran el número y [entre corchetes] el porcentaje de los pacientes incluidos en cada categoría de la característica. En instancias selectas se muestran la media \pm desviación estándar de la característica. Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo.

Característica	Hallazgos
Talla, cm	164.6 \pm 9.3
Peso corporal, kg	66.0 \pm 17.6
Índice de Masa Corporal, kg.m ⁻²	24.3 \pm 6.1
Índice de Masa Corporal, kg.m ⁻²	< 18.5: 26 [14.7] 18.5 – 24.9: 80 [45.2] \geq 25.0: 71 [40.1]
Circunferencia pantorrilla, cm	30.5 \pm 16.9
Circunferencia pantorrilla, cm	< 31.0: 98 [55.4] \geq 31.0: 59 [31.1] No se declara: 20 [11.3]
Pérdida de peso, %	< 5.0 %: 66 [37.3] 5 – 10 %: 44 [24.9] 10 – 15 %: 36 [20.3] > 20 %: 31 [17.5]
Albúmina sérica, g.L ⁻¹	\leq 30: 103 [58.2] > 30: 64 [36.1] No declara: 10 [5.6]
Proteína C reactiva, mg.L ⁻¹	< 0.56: 7 [3.9] 0.56 – 4.00: 0 [0.0] 5.00 – 50.00: 3 [1.7] 51.00 – 100.00: 4 [2.3] 101.00 – 200.00: 18 [10.2] > 200.00: 32 [18.1] No declara: 93 [52.5]

Fuente: Registros del estudio.

Tamaño de la serie: 177.

DISCUSIÓN

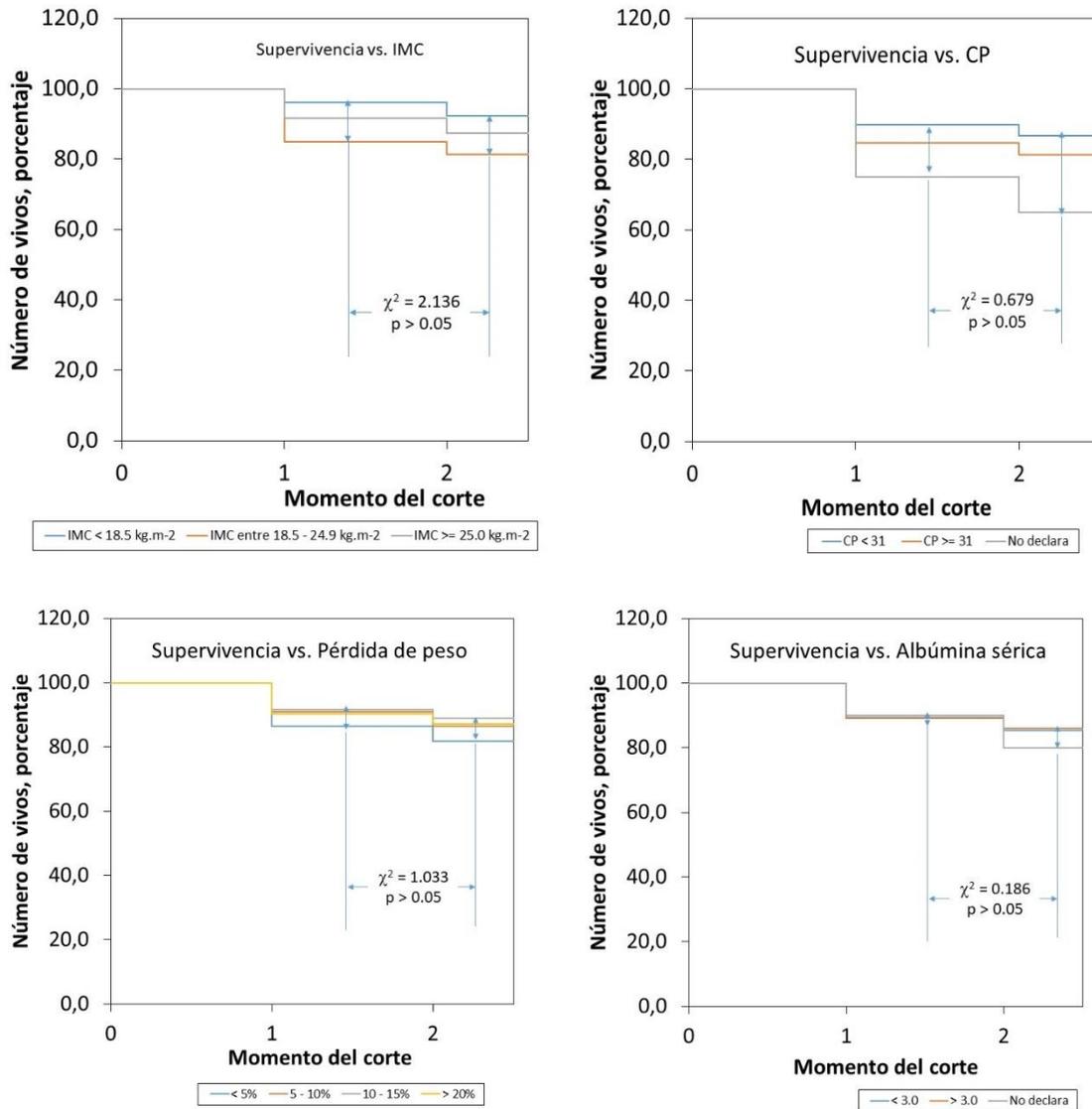
El “Día de la Fístula” ha sido concebido como un proyecto multicéntrico, multinacional orientado a revelar las prácticas seguidas corrientemente en el diagnóstico y tratamiento de las FGI para, de esta manera, construir las evidencias requeridas para la mejoría continua de la calidad de los procesos clínicos y quirúrgicos. Propuesto inicialmente como un esfuerzo latinoamericano, el “Día de la Fístula” también ha incorporado datos cedidos por GBT de hospitales del Reino Unido y la Unión Europea que solicitaron (y fueron aceptados) participar en este esfuerzo. Aun así, el “Día de la Fístula” pudiera representar el estado corriente del tratamiento de las FGI en la América Latina, habida cuenta de que la mayoría de los pacientes que fueron incluidos finalmente en la base de datos del proyecto fueron atendidos en hospitales latinoamericanos. También se ha de señalar que más de la mitad de los pacientes estudiados eran mexicanos: un hallazgo esperado dada la preponderancia de las instituciones de salud mexicanas en la base de datos del estudio.

Tabla 2. Asociaciones observadas entre los indicadores del estado nutricional de los pacientes con fístulas gastrointestinales y los indicadores de evolución y destino del paciente. En cada instancia se muestra el porcentaje de pacientes incluidos en cada estrato. Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo.

Característica	Hallazgos	Interpretación
	<i>Supervivencia del paciente</i>	
Índice de Masa Corporal	< 18.5: 92.3	$\chi^2 = 0.090$
	18.5 – 24.9: 81.3	
	≥ 25.0 : 87.3	
Circunferencia de la pantorrilla	< 31.0: 86.7	$\chi^2 = 0.623$
	≥ 31.0 : 84.7	
	No declara: 80.0	
Pérdida de peso	< 5.0 %: 81.8	$\chi^2 = 1.128$
	5 – 10 %: 86.4	
	10 – 15 %: 88.9	
	> 20 %: 87.1	
Albúmina sérica, g.L ⁻¹	≤ 30 : 85.6	$\chi^2 = 0.246$
	> 30: 85.9	
	No declara: 80.0	
	<i>Hospitalización prolongada</i>	
Índice de Masa Corporal	< 18.5: 30.8	$\chi^2 = 3.461$
	18.5 – 24.9: 51.3	
	≥ 25.0 : 49.3	
Circunferencia de la pantorrilla	< 31.0: 60.3	$\chi^2 = 12.655$ † p < 0.05
	≥ 31.0 : 39.0	
	No declara: 26.7	
Pérdida de peso	< 5.0 %: 50.0	$\chi^2 = 7.294$ p = 0.063
	5 – 10 %: 54.5	
	10 – 15 %: 52.8	
	> 20 %: 25.8	
Albúmina sérica, g.L ⁻¹	≤ 30 : 47.6	$\chi^2 = 2.391$
	> 30: 43.7	
	No declara: 70.0	
	<i>Cierre espontáneo</i>	
Índice de Masa Corporal	< 18.5: 42.3	$\chi^2 = 0.09$
	18.5 – 24.9: 36.3	
	≥ 25.0 : 33.8	
Circunferencia de la pantorrilla	< 31.0: 33.0	$\chi^2 = 0.144$
	≥ 31.0 : 35.6	
	No declara: 40.0	
Pérdida de peso	< 5.0 %: 30.3	$\chi^2 = 2.174$
	5 – 10 %: 38.6	
	10 – 15 %: 44.4	
	> 20 %: 35.5	
Albúmina sérica, g.L ⁻¹	≤ 3.0 : 33.0	$\chi^2 = 1.059$
	> 3.0: 40.6	
	No declara: 40.0	

Fuente: Registros del estudio.
Tamaño de la serie: 177.

Figura 1. Comportamiento de la supervivencia del paciente de acuerdo con las características nutricionales del paciente participante en el proyecto “El Día de la Fístula”. Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo. Leyenda: IMC: Índice de Masa Corporal. CP: Circunferencia de la pantorrilla.



Fuente: Registros del estudio.
Tamaño de la serie: 177.

Los pacientes incluidos en la base de datos del “Día de la Fístula” fueron en su mayoría hombres en la sexta década de vida, y que acumulaban entre 0 – 30 días de estadía hospitalaria antes de la admisión en el presente estudio. La tercera parte de los pacientes tenía edades ≥ 60 años: hallazgo congruente con el envejecimiento demográfico y una presencia cada vez mayor de adultos mayores en las poblaciones hospitalarias. Se ha destacar también que el cáncer estaba presente como diagnóstico principal en casi la tercera parte de los enfermos.

A la conclusión de la primera edición del “Día de la Fístula” se observó una mortalidad del 14.7 %. Una revisión temática seguida de meta-análisis encontró que la mortalidad promedio asociada a las fístulas enterales era del 3.0 %.¹ La mortalidad pudiera ser tan elevada como del 7.0 % en pacientes esperando por una cirugía reparadora de la FGI.¹ Los autores del presente ensayo también encontraron un reporte que mencionó una mortalidad del 20.0 % después de la reparación de las fístulas enterocutáneas.² Por otra parte, Campos *et al.* (1999)³ reportaron una tasa de mortalidad del 30.9 % en 188 pacientes diagnosticados y tratados con fístulas digestivas (dentro de las cuales la cuarta parte se correspondió con fístulas biliopancreáticas). Dentro de este contexto, una tasa de mortalidad del 14.7 % podría percibirse como desproporcionada, y obligaría a indagar en las causas de la misma, como serían las características propias del paciente, la FGI, y el hospital que lo contiene y trata, y la organización del mismo y los procedimientos que se conducen al interior de la institución.

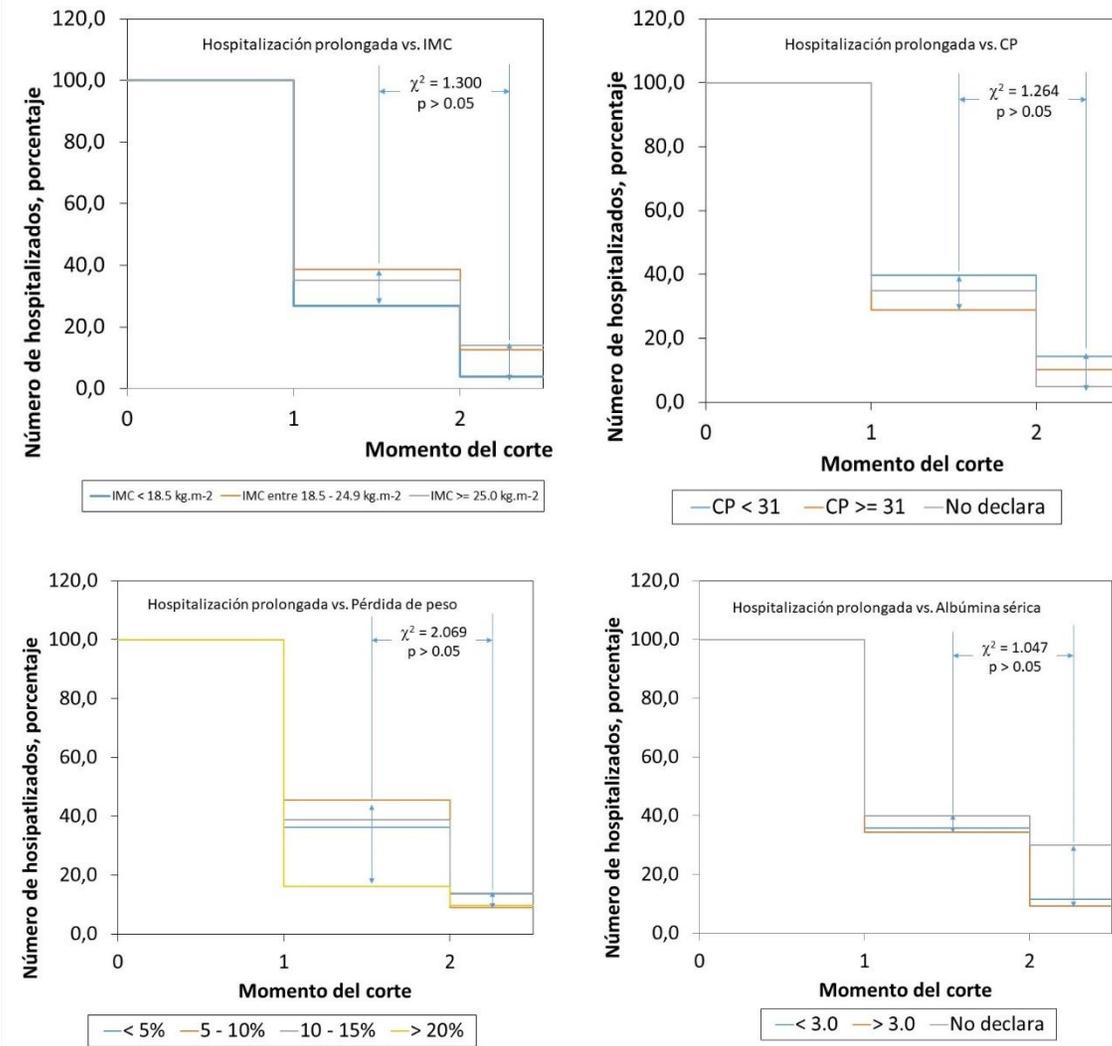
Lo dicho anteriormente podría aplicarse también a los otros dos indicadores de la evolución y destino de las FGI. La estadía hospitalaria se prolongó en casi la mitad de los pacientes encuestados. Poco más de la décima parte de los pacientes inicialmente admitidos en la base de datos permanecían hospitalizados 60 días después. El recurso hospitalario se encarece cada día más dentro de un escenario marcado por recortes fiscales y presupuestarios, junto con una mayor exigencia de prestaciones e impactos positivos.⁴ Por ello, aun una tasa > 10.0 % de prolongación de la hospitalización implicaría cargas económicas adicionales que restarían oportunidades para otros pacientes igualmente necesitados.

Respecto del cierre espontáneo de la FGI (como primera opción de contención y tratamiento), de Vries *et al.* (2017)¹ han estimado una tasa total de cierre de fístulas > 80.0 %, como expresión de la suma de las actuaciones hechas en tal dirección (conservadoras y quirúrgicas incluidas). En el presente estudio, solo se había logrado el cierre espontáneo de la fístula en poco más de la tercera parte de los pacientes inicialmente admitidos en el proyecto. Una tasa de cierre (al menos espontáneo) de la fístula < 50.0 % podría apuntar hacia falencias, insuficiencias e inexperiencias en el tratamiento de las FGI. Se ha de señalar que Campos *et al.* (1999)³ reportaron en su estudio una tasa de cierre espontáneo del 31.4 %, y que en ese momento la literatura internacional mostraba estimados tan dispares como 23.0 % y 80.0 %.³

En congruencia con la literatura acumulada, el estado nutricional del paciente con FGI podría determinar la evolución y destino de la fístula.⁵ La fístula es un cuadro catastrófico en todos los dominios de la economía, en particular el estado nutricional, y la desnutrición resultante, a su vez, afecta la supervivencia, prolonga la estadía hospitalaria, e interfiere con el cierre espontáneo de la fístula; cerrándose así un círculo vicioso que se hace muy difícil de quebrar.

En el presente estudio, si bien prevalecieron los sujetos con un IMC ≥ 18.5 kg.m⁻² (lo que en una primera lectura hablaría de un estado nutricional preservado), y que el exceso de peso se presentó en el 40.1 % de los casos, más de la tercera parte de los pacientes refirió pérdida de peso > 10 %, la mitad más uno de los pacientes se presentó con una CP disminuida, y más de la mitad de los pacientes FGI tenía una albúmina sérica < 30 g.L⁻¹: indicadores éstos tres de una importante depleción proteica en la serie de estudio.

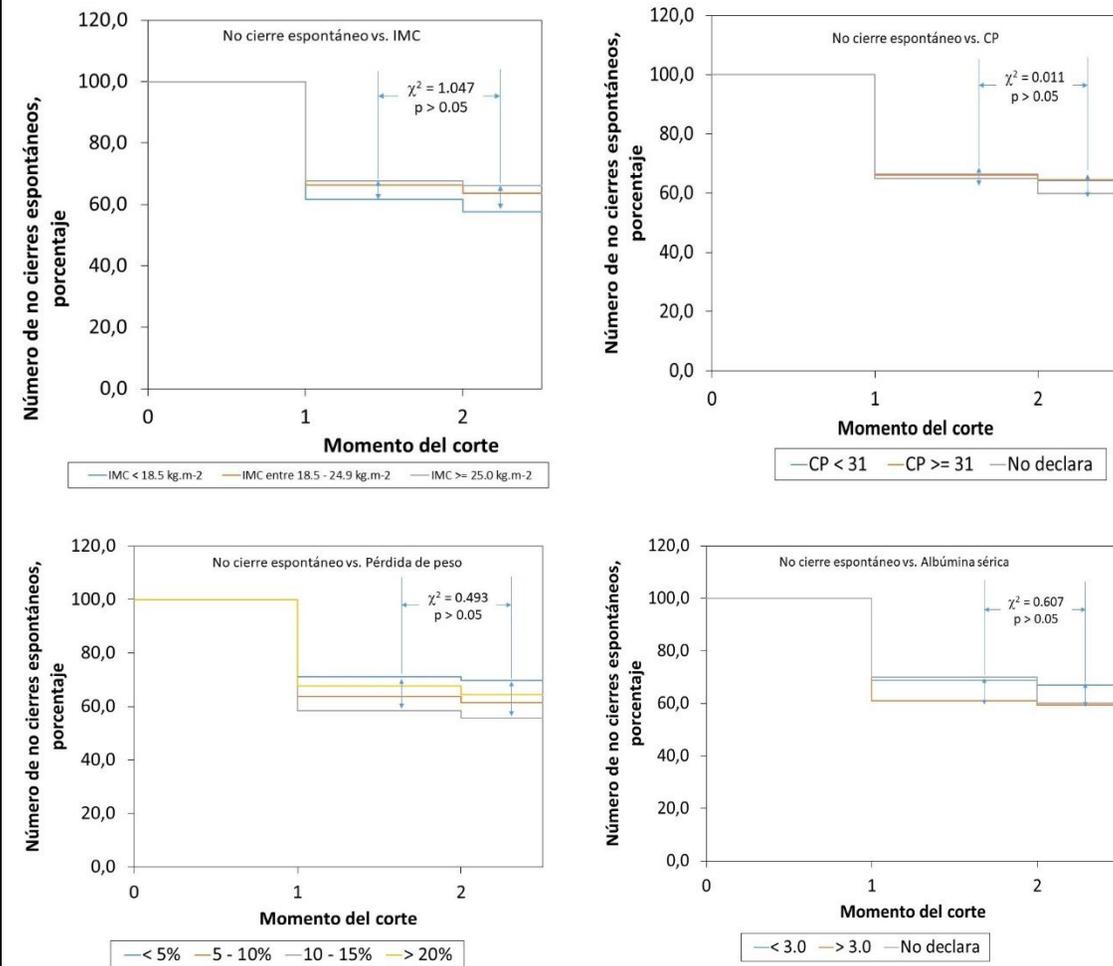
Figura 2. Comportamiento de la hospitalización de acuerdo con las características nutricionales del paciente participante en el proyecto “El Día de la Fístula”. Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo. Leyenda: IMC: Índice de Masa Corporal. CP: Circunferencia de la pantorrilla.



Fuente: Registros del estudio.
 Tamaño de la serie: 177.

Si bien la depleción proteica secundaria a la FGI pudiera incrementar el riesgo de mortalidad del paciente, alargar la estadía hospitalaria y/o prolongar la patencia de la fístula, en el presente estudio el estado nutricional no influyó ni en la condición al cierre de la ventana de observación ni tampoco en la posibilidad de cierre espontáneo de la fistula. Sin embargo, se destaca que la CP disminuida a la admisión en el estudio determinó la prolongación de la estadía hospitalaria.

Figura 3. Comportamiento del cierre espontáneo de la fístula gastrointestinal de acuerdo con las características nutricionales del paciente participante en el proyecto “El Día de la Fístula”. Las curvas se construyeron con los pacientes en los que no observó el cierre espontáneo de la fístula en el momento correspondiente del estudio. Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo. Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo. Leyenda: IMC: Índice de Masa Corporal. CP: Circunferencia de la pantorrilla.



Fuente: Registros del estudio.

Tamaño de la serie: 177.

No fue un objetivo del presente estudio explicar las causas de la ausencia de las dependencias hipotetizadas entre los indicadores de la evolución y destino de las FGI y los que se emplearon en la descripción del estado nutricional del paciente.

El IMC es primariamente un indicador de la adiposidad corporal,⁶ y en virtud de ello, es poco probable que refleje correctamente la evolución de la fístula, sobre todo cuando el exceso de peso estaba presente en el 40 % de la serie de estudio.

La pérdida reciente de peso ha sido examinada como un indicador tanto del estado nutricional del paciente como también de la mala respuesta terapéutica.⁷ Se ha avanzado que una pérdida de peso $\geq 10\%$ puede señalar a los pacientes en riesgo incrementado de complicaciones postquirúrgicas.⁸ Sin embargo, en el presente estudio solo la tercera parte de los encuestados refirió una pérdida de peso $\geq 10\%$.

La albúmina sérica es la principal proteína secretora hepática, y aunque su función biológica principal es el mantenimiento de la presión oncótica del plasma, se emplea como un indicador de la disrupción del anabolismo proteico y, por extensión, de la respuesta del paciente a la agresión quirúrgica.⁹ La hipoalbuminemia podría ser la característica prevalente en sujetos que aguardan por una cirugía electiva en el hospital.¹⁰ Asimismo, las complicaciones de todo tipo podrían concentrarse entre los pacientes con una hipoalbuminemia preoperatoria.¹⁰ Más de la mitad más uno de los pacientes encuestados tenía una albúmina sérica $< 30 \text{ g.L}^{-1}$. Aun así, no se comprobaron dependencias entre la evolución y destino de la FGI y el valor determinado de la albúmina sérica. En este punto, se hace notar que la albúmina sérica también se comporta como un reactante negativo de fase aguda, y los valores de esta proteína se deprimen en casos de sepsis e inflamación, como sería el caso de la propia fístula.¹¹ Por consiguiente, la concurrencia en el paciente de inflamación, sepsis y trastornos hidroelectrolíticos podría haber afectado el comportamiento de la albúmina sérica, y con ello, las características operacionales de esta proteína.

La CP fue propuesta inicialmente como un indicador de sarcopenia en poblaciones envejecidas.¹² Sin embargo, la CP también podría ser un indicador del tamaño de la masa muscular esquelética.¹³ Una CP disminuida apuntaría hacia la depleción muscular que se instala en el paciente una vez se desencadena el hipermetabolismo proteico.¹⁴ Se recuerda que la fístula es un evento caquectizante, y que la hipermetabolía suele estar presente en los pacientes FGI.¹⁵ Es entonces llamativo en este estudio que los pacientes FGI con una CP disminuida se destacaran por estadías hospitalarias prolongadas, lo que señalaría el efecto nocivo que tiene la desnutrición incidente en todos los dominios del tratamiento médico-quirúrgico.

CONCLUSIONES

La depleción proteica secundaria a las FGI (estimada mediante la CP) se asoció a la prolongación de la estadía hospitalaria del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. de Vries FEE, Atema JJ, van Ruler O, Vaizey CJ, Serlie MJ, Boermeester MA. A systematic review and meta-analysis of timing and outcome of intestinal failure surgery in patients with enteric fistula. *World J Surg* 2018;42:695-706. Disponible en: <http://doi.org/10.1007/s00268-017-4224-z>. Fecha de última visita: 17 de Julio del 2021.
2. Martínez JL, Luque de León E, Ballinas Oseguera G, Mendez JD, Juárez Oropeza MA, Román Ramos R. Factors predictive of recurrence and mortality after surgical repair of enterocutaneous fistula. *J Gastrointest Surg* 2012;16:156-63.
3. Campos ACL, Andrade DF, Campos GMR, Matias JEF, Coelho JCU. A multivariate model to determine prognostic factors in gastrointestinal fistulas. *J Am Coll Surg* 1999;188:483-90.

4. Clements B, Coady D, Gupta S. The economics of public health care reform in advanced and emerging economies. International Monetary Fund. Washington DC: 2012. Chapter 1. Pp 6.
5. Lloyd DA, Gabe SM, Windsor AC. Nutrition and management of enterocutaneous fistula. *Br J Surg* 2006;93(9):1045-55. Disponible en: <http://doi:10.1002/bjs.5396>. Fecha de última visita: 17 de Julio del 2021.
6. Okorodudu DO, Jumean MF, Montori VM, Romero-Corral A, Somers VK, Erwin PJ, Lopez-Jimenez F. Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity: A systematic review and meta-analysis. *Int J Obes* 2010;34:791-9.
7. O'Brien PE, Dixon JB. Weight loss and early and late complications- The international experience. *Am J Surg* 2002;184(6 Suppl):S42-S45.
8. Windsor JA, Hill GL. Weight loss with physiologic impairment. A basic indicator of surgical risk. *Ann Surg* 1988;207(3):290-6. Disponible en: <http://doi:10.1097/0000658-198803000-00011>. Fecha de última visita: 17 de Julio del 2021.
9. Fuhrman MP, Charney P, Mueller CM. Hepatic proteins and nutrition assessment. *J Am Diet Assoc* 2004;104:1258-64.
10. Moramarco S, Morciano L, Morucci L, Messinese M, Gualtieri P, Carestia M; *et al.* Epidemiology of hypoalbuminemia in hospitalized patients: A clinical matter or an emerging public health problem? *Nutrients* 2020;12(12):3656. Disponible en: <http://doi:10.3390/nu12123656>. Fecha de última visita: 17 de Julio del 2021.
11. Kudsk KA, Tolley EA, DeWitt RC, Janu PG, Blackwell AP, Yeary S, King BK. Preoperative albumin and surgical site identify surgical risk for major postoperative complications. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2003;27:1-9.
12. Slattery E, Patchett S. Albumin as a marker of nutrition: A common pitfall. *Ann Surg* 2011; 254:667-8.
13. Kuyumcu ME, Halil M, Kara Ö, Çuni B, Çağlayan G, Güven S; *et al.* Ultrasonographic evaluation of the calf muscle mass and architecture in elderly patients with and without sarcopenia. *Arch Gerontol Geriatr* 2016;65:218-24.
14. Cuervo M, Ansorena D, García A, Martínez G, Astiasarán I, Martínez JA. Assessment of calf circumference as an indicator of the risk for hyponutrition in the elderly. *Nutrición Hospitalaria [España]* 2009;24:63-7.
15. Bonnefoy M, Jauffret M, Kostka T, Jusot JF. Usefulness of calf circumference measurement in assessing the nutritional state of hospitalized elderly people. *Gerontology* 2002;48:162-9.
16. Dudrick SJ, Panait L. Metabolic consequences of patients with gastrointestinal fistulas. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2011;37:215-25.