

Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Clínico quirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE CON CÁNCER DE PÁNCREAS SOBRE LA CONDUCTA QUIRÚRGICA Y LA EVOLUCIÓN POSTOPERATORIA.

María Ivonnee Rosario Siri,¹ Jesús Barreto Penié,² Sergio Santana Porbén.³

RESUMEN

Justificación: El estado nutricional puede determinar la conducta quirúrgica en el cáncer de páncreas y la evolución postoperatoria. **Material y Métodos:** Se reunieron datos de 54 pacientes atendidos electivamente en el Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", La Habana, Cuba [Hombres: 57.4%; Edades \leq 60 años: 64.8%; Piel blanca: 79.6%; Neoplasia de cabeza de páncreas: 81.5%]. Se registró la conducta quirúrgica realizada (Ninguna/Paliativa/Potencialmente curable), la condición al egreso (Vivo/Fallecido), y los eventos postoperatorios. Se denotó al paciente como Desnutrido si Pérdida de peso $>$ 10%; Índice de Masa Corporal $<$ 18.5 Kg.m⁻²; y/o Albúmina sérica $<$ 35 g.L⁻¹. El estado nutricional se correlacionó con la conducta quirúrgica adoptada, y las respectivas tasas de complicaciones y mortalidad postquirúrgicas. **Resultados:** La tasa de desnutrición fue del 74.1%. Los desnutridos se concentraron entre los pacientes no operados, o en los que se realizó un proceder paliativo ($p <$ 0.05). Las complicaciones después de una cirugía potencialmente curable fueron independientes del estado nutricional ($p >$ 0.05). La mortalidad posquirúrgica fue (casi) 3 veces mayor entre los pacientes desnutridos ($p >$ 0.05). **Conclusiones:** El pequeño tamaño de la serie de estudio, unido a una elevada tasa de desnutrición, puede haber oscurecido cualquier relación entre el estado nutricional y el resultado último de la conducta quirúrgica en el cáncer de páncreas. Sin embargo, la constatación de que los trastornos nutricionales se concentran entre los pacientes en los que no se realiza conducta quirúrgica alguna, o solo se conducen procedimientos paliativos, y que los pacientes desnutridos son más propensos a fallecer después de una operación potencialmente curable, deben justificar los esfuerzos para el reconocimiento temprano y el tratamiento oportuno de la desnutrición asociada a la neoplasia del páncreas. **Rosario Siri MI, Barreto Penié J, Santana Porbén S. Influencia del estado nutricional del paciente con cáncer de páncreas sobre la conducta quirúrgica y la evolución postoperatoria. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2007;17(2):155-173. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.**

Descriptor DeCS: Cáncer de páncreas / Desnutrición / Morbi-mortalidad / Evaluación nutricional / Estado nutricional / Cirugía curativa.

¹ Médico General. Universidad Autónoma de Santo Domingo. República Dominicana.

² Médico. Especialista de Segundo Grado en Medicina Interna. Máster en Nutrición en Salud Pública. Jefe del Grupo de Apoyo Nutricional.

³ Médico. Especialista de Segundo Grado en Bioquímica Clínica.

Recibido: 12 de Septiembre del 2006. Aprobado: 26 de Junio del 2007.

María Ivonne Rosario Siri. Universidad Autónoma de Santo Domingo. Santo Domingo. República Dominicana.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de páncreas plantea retos quirúrgicos y nutricionales a los equipos básicos de trabajo.¹ El carácter insidioso de instalación de los síntomas de la enfermedad cancerosa puede explicar que la tasa de cirugía potencialmente curable sea pobre en esta forma de neoplasia.²

En los casos seleccionados, la solución quirúrgica constituye una agresión importante para un organismo debilitado por la enfermedad: la resección del páncreas y el marco duodenal conlleva una restitución del tránsito gastrointestinal (vía gastroyeyunostomía), y la reinstalación del árbol biliar (vía hepaticoyeyunostomía) y el conducto pancreático principal (vía pancreaticoyeyunostomía), todo ello en el mismo acto operatorio, como se reseña en el Anexo 1.³ Se han descrito soluciones técnicas que permiten la preservación del píloro.³

La evolución postoperatoria puede ser tórpida, y el restablecimiento de la vía oral retrasado debido a desórdenes del medio interno, o inflamación de la neoboca gástrica (en aquellos casos en los que se preserva el píloro). Asimismo, la tradición acumulada en la realización de esta técnica quirúrgica ha enraizado la prescripción de la suspensión de la vía oral durante los 7 días posteriores al acto operatorio, como una forma de preservar la integridad de las suturas ejecutadas.⁴ Estas circunstancias sólo perpetúan el estado nutricional deteriorado del paciente, y ensombrecen el pronóstico postquirúrgico del paciente.

El páncreas es un órgano retroperitoneal con un peso de 75 – 100 g en el hombre. Después del hígado, el páncreas es la segunda mayor glándula anexa al tubo digestivo. Anatómicamente, se divide en cabeza, cuerpo y cola. El

páncreas es una glándula mixta: en ella coexisten una porción exocrina y otra endocrina. Las unidades secretoras exocrinas constituyen el 84% del tamaño de la glándula. La porción endocrina sólo representa entre el 1 – 2%.⁵

Casi todas las neoplasias del páncreas (95%) son adenocarcinomas. El 60 – 70% de los carcinomas se localiza en la cabeza del páncreas, mientras que el 30% restante puede asentarse en el cuerpo y la cola. La afectación difusa del órgano constituye una rareza. Cuando el carcinoma pancreático se localiza en la cabeza, puede ocurrir obstrucción del colédoco y del conducto pancreático.³

Las causas del cáncer pancreático siguen siendo un enigma, lo que ha impedido comprender su origen. Ello ha resultado en la imposibilidad de establecer políticas razonables de prevención.³ El diagnóstico temprano del cáncer de páncreas es difícil, a pesar de la existencia de recursos diagnósticos como el Ultrasonido, la Tomografía Axial Computarizada (TAC), la Resonancia Magnética Nuclear (RMN) y la Colangiopancreatografía Endoscópica Retrógrada (CPRE).³

En el momento del debut de la enfermedad cancerosa pancreática, los síntomas son vagos e inespecíficos. La mayoría de los pacientes acuden al médico cuando la enfermedad se encuentra en fase avanzada, momento en que la eficiencia de los tratamientos disminuye significativamente.¹ La baja supervivencia de los pacientes en los que se adopta una conducta quirúrgica potencialmente curable (1 – 2%) señala la necesidad imperiosa de avances significativos en la comprensión de las causas de esta enfermedad.³

En los Estados Unidos, la neoplasia de páncreas es la quinta causa de muerte entre todas las adscritas al cáncer, y es superada solamente por la de

colon entre las neoplasias del aparato digestivo.³ En 1988, 24 500 muertes fueron atribuidas al cáncer de páncreas. Aunque la mortalidad por cáncer de páncreas ha tenido un crecimiento progresivo en ese país, se ha observado un enlentecimiento de la curva de incidencia de esta enfermedad, resultando en una imagen de “meseta”.³ Esta tendencia también se ha observado en otros países de alto desarrollo económico.

En lo que respecta a Cuba, llama la atención de que el cáncer de páncreas no figura entre las 10 primeras causas de enfermedad del Anuario Estadístico en sujetos menores de 65 años de edad.⁶ Sin embargo, la figura de la neoplasia de páncreas sí aparece entre las causas de morbilidad entre las poblaciones mayores de 60 años, donde ocupa el décimo lugar entre todas las causas de enfermedad por cáncer. En estas poblaciones, la incidencia de esta neoplasia se estima entre 30 – 35 casos nuevos por cada 100,000 habitantes (Tabla 1). No se tienen datos sobre el impacto de esta forma de cáncer sobre el cuadro de la mortalidad de Cuba.

demostrado una asociación positiva entre el consumo *per cápita* de grasas y aceites y la mortalidad por cáncer de páncreas, explicable por el efecto dañino de los lípidos.⁷ Se ha documentado un riesgo incrementado de contraer cáncer de páncreas entre aquellos sujetos que consumen cantidades no saludables de cerveza, mantequilla y pastas.⁸ Por su parte, la ingesta incrementada de frutas y vegetales frescos puede ser un posible factor que proteja contra la enfermedad neoplásica, tal y como se ha especulado para el cáncer de mama.⁸⁻⁹

La mayoría de los pacientes diagnosticados de cáncer de páncreas sufren de trastornos nutricionales y metabólicos significativos.¹ El cáncer de páncreas se cuenta entre las afecciones neoplásicas que causan mayor depauperación nutricional. A modo de ejemplo, los pacientes con cáncer de mama, leucemias no linfocíticas, sarcomas y linfomas no Hodgkins pueden experimentar una pérdida del 30 – 40% del peso habitual. Por su parte, en los pacientes diagnosticados de cáncer de colon, próstata, pulmón y linfoma de Hodgkins de alto grado, la pérdida de

Tabla 1. Incidencia del cáncer de páncreas en hombres y mujeres cubanos mayores de 60 años de edad. Las tasas de incidencia se expresan en pacientes diagnosticados por cada 100.000 habitantes.

Sexo	Año	
	1998	1999
Masculino	31.3	35.1
Femenino	32.6	28.6

Fuente: Anuario Estadístico del Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba. Año 2001.

Dirección URL: <http://www.sld.cu/servicios/estadisticas/>

Es probable que los hábitos dietéticos del paciente contribuyan tanto a la aparición de la carcinogénesis pancreática, como a su inhibición. Se ha

peso oscila entre un 45 – 60%. Sin embargo, en los tumores avanzados de páncreas, esófago y estómago, la pérdida de peso puede ser del 80 – 85%.¹⁰

HIPÓTESIS DE TRABAJO

La hipótesis a demostrar en este trabajo es que el estado nutricional del paciente puede determinar el resultado último del tratamiento quirúrgico del cáncer de páncreas. Esta hipótesis general dio lugar, a su vez, a otras 2 de trabajo. La primera hipótesis establecería que el estado nutricional del paciente determina la conducta quirúrgica que se adoptará en el paciente: Potencialmente curable/Paliativa/Ninguna. Se piensa que, si el estado nutricional del paciente se encuentra deteriorado significativamente, entonces no habrá posibilidad alguna de realizar una conducta potencialmente curable, y el paciente será diferido para una conducta paliativa, o ninguna en lo absoluto. Esto debe expresarse en diferentes tasas de desnutrición para las diferentes conductas quirúrgicas, donde las tasas más elevadas se encontrarán en aquellos subpoblaciones en las que se adopte una conducta paliativa, o ninguna en lo absoluto.

La segunda hipótesis de este trabajo serviría para tratar de demostrar si el estado nutricional del paciente determina el resultado de la cirugía potencialmente curable del cáncer de páncreas. La intención detrás de una cirugía potencialmente curable en el cáncer de páncreas es la de garantizarle al paciente una supervivencia (mínima) de 5 años. Por lo tanto, las complicaciones después de tal proceder pueden asumirse como un fracaso en la satisfacción de este propósito. De igual forma pueden verse las muertes que ocurren después de complicaciones en el curso de una conducta quirúrgicamente curable. Si el paciente ha de operarse sólo para complicarse y fallecer, es mejor entonces no hacer nada, o adoptar una conducta paliativa.

Estas consideraciones son particularmente importantes si se presenta en el paciente la desnutrición asociada a la neoplasia de páncreas. Se ha documentado extensamente que el deterioro nutricional incrementa la morbimortalidad postquirúrgica, alarga la estadía hospitalaria y encarece los costos de las prestaciones de salud.¹¹ Por lo tanto, el estado nutricional del paciente determinaría el resultado de la cirugía potencialmente curable: aquellos pacientes desnutridos en los que se practica tal tipo de conducta quirúrgica son más propensos a complicarse y fallecer, que sus contrapartes no desnutridos. Si esta hipótesis pudiera demostrarse, entonces no debería intentarse una cirugía potencialmente curable en un paciente con cáncer de páncreas que se encuentre desnutrido.

Este trabajo se condujo entonces para establecer la relación entre el estado nutricional del paciente y la efectividad del tratamiento quirúrgico del cáncer de páncreas, y responder de esta manera, a las hipótesis planteadas en la sección Introducción.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de este trabajo se reunieron retrospectivamente los datos clínicos, antropométricos y bioquímicos de 54 pacientes diagnosticados de cáncer de páncreas entre los años 1997 – 2003, tal y como están registrados en la base de datos del Grupo de Apoyo Nutricional (GAN) del Hospital Clínico-Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. Estos pacientes son atendidos por el GAN a petición de los equipos básicos de trabajo. La intervención del GAN se inició desde el momento del ingreso, y concluyó al egreso del paciente de la institución.

Evaluación del estado nutricional: El estado nutricional del paciente se evaluó en el preoperatorio, como parte del plan diagnóstico general. La evaluación nutricional del paciente se hizo según los procedimientos definidos localmente por el GAN [PNO 2.012.98: Evaluación del estado nutricional del paciente hospitalizado. Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Hermanos Ameijeiras. Segunda Edición. Ciudad Habana: 2002].

De cada paciente se obtuvieron: la Talla, el Peso, la Circunferencia del Brazo (CB), y el Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT). La recogida y el registro de las variables antropométricas, el cálculo de metámetros (Índice de Masa Corporal, IMC), y la interpretación de los indicadores antropométricos (variables y metámetros) se hizo según los procedimientos establecidos por el Grupo de Apoyo Nutricional [PNO 2.013.98: Mediciones antropométricas. Manual de Procedimientos. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Hermanos Ameijeiras. Segunda Edición. Ciudad Habana: 2002]. Además, se tomaron muestras de sangre con el paciente en ayunas para determinar la Albúmina sérica, según los protocolos definidos en el Servicio de Laboratorio Clínico de la institución.

El paciente se consideró como Desnutrido si concurrían uno, dos o todos los criterios siguientes: Pérdida reciente (en los últimos 6 meses) > 10% del Peso Habitual; Índice de Masa Corporal < 18.5 Kg.m⁻²; y Albúmina sérica < 35 g.L⁻¹.

En cada paciente se registró: conducción del proceder quirúrgico (Sí/No); Carácter del proceder quirúrgico realizado (Paliativo/Potencialmente curable); Ocurrencia de complicaciones (Sí/No); y Ocurrencia de fallecimientos (Sí/No). En caso de ocurrencia de

complicaciones, se registró la naturaleza de la misma: Dehiscencia de la sutura, Instalación de fístulas, Sepsis, Peritonitis, Otras.

Los procederes paliativos comprenden derivaciones externas (colecistostomías descompresivas/gastrostomías descompresivas/yeyunostomías alimentarias), o triples derivaciones internas, a tipo hepaticoyeyunostomías, gastroyeyunostomías y yeyuno-yeyunostomías, pero sin realizarse exéresis tumoral.

Los procederes quirúrgicos potencialmente curables se conducen con la intención de brindarle al paciente una supervivencia de 5 años o más. Estos procederes implican: **En el caso de las neoplasias de la cabeza del páncreas:** la resección de la masa tumoral y el marco duodenal, seguida de una restitución del tránsito gastrointestinal (vía gastro-yeyunostomía), y la reinstalación del árbol biliar (vía hepaticoyeyunostomía) y el conducto pancreático principal (vía pancreatico-yeyunostomía), todo ello en el mismo acto operatorio; **En el caso de las neoplasias de cuerpo y cola:** Pancreatectomía corpocaudal.

Se definió la complicación como un evento médico, quirúrgico o infeccioso de presentación aguda, que obliga a cambios en el plan terapéutico, puede requerir de una intervención quirúrgica adicional para su solución, y prolonga la estadía hospitalaria.

Análisis estadístico-matemático de los resultados: La significación estadística de las diferencias entre los valores anotados de las variables antropométricas y bioquímicas segregadas según el sexo del paciente se estableció mediante técnicas estadísticas basadas en la distribución t de Student.¹²

Para cada modalidad de tratamiento (No tratamiento/Paliativo/

Potencialmente curable) se calcularon las tasas siguientes:

$$\text{Tasa de pacientes desnutridos} = \frac{\text{Pacientes desnutridos}}{\text{Total de pacientes tratados}} \times 100 \quad (1)$$

$$\text{Tasa de complicaciones} = \frac{\text{Pacientes que se complicaron}}{\text{Total de pacientes tratados}} \times 100 \quad (2)$$

$$\text{Tasa de fallecimientos} = \frac{\text{Pacientes que fallecieron}}{\text{Total de pacientes tratados}} \times 100 \quad (3)$$

$$\text{Tasa de efectividad} = [100 - \text{Tasa de fallecimientos}] \quad (4)$$

Los pacientes en cada modalidad de tratamiento se segregaron según el estado nutricional y la ocurrencia de complicaciones primeramente, y según el estado nutricional y la ocurrencia de fallecimientos, después. La significación estadística de las diferencias entre las frecuencias observadas se evaluó mediante el cálculo de la probabilidad exacta de Fisher, o después de la conducción de técnicas basadas en la distribución ji-cuadrado, según fuera el caso.¹²

La capacidad del estado nutricional del paciente para predecir la ocurrencia de complicaciones y fallecimientos se evaluó mediante el cálculo de las razones de disparidades (OR: del inglés Odds-Ratio), en caso de que se demostrara una asociación significativa entre el estado nutricional y las tasas de complicaciones y de fallecimientos.¹³

En cualquier caso, los resultados se denotaron como estadísticamente significativos si su probabilidad de ocurrencia fue menor de un 5%.¹²

RESULTADOS

Los datos demográficos y clínicos de los pacientes de la serie de estudio se muestran en la Tabla 2. El perfil promedio del paciente se correspondió con un hombre de piel blanca, menor de 60 años. La neoplasia de la cabeza de páncreas fue el diagnóstico más frecuente.

Los datos antropométricos y bioquímicos de los pacientes de la serie de estudio se muestran en la Tabla 3. La edad promedio para cualquier sexo fue menor de 60 años. No hubo diferencias entre los pacientes de uno u otro sexo respecto de la edad ($p > 0.05$; test de homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado). Si bien la talla promedio de las mujeres fue menor que la de los hombres ($p < 0.05$; test "t" de Student de comparación de medias independientes), no hubo diferencias entre hombres y mujeres respecto del peso actual, ni del IMC ($p > 0.05$; test "t" de Student de comparación de medias independientes).

Los hombres exhibieron valores promedio de la CB mayores que los de las mujeres ($p < 0.05$; test "t" de Student de comparación de medias independientes). Sin embargo, en cualquier caso, los valores promedio de la CB para cada sexo fueron mayores que los respectivos valores de corte empleados en el diagnóstico del estado nutricional de los pacientes.¹⁴

Por su parte, las mujeres mostraron valores promedio del PCT mayores que los de los hombres ($p < 0.05$; test "t" de Student de comparación de medias independientes). En cualquier caso, los valores promedio del PCT para cada sexo fueron mayores que los respectivos valores de corte empleados en el diagnóstico del estado nutricional de los pacientes.¹⁴

La hipoalbuminemia (Albúmina sérica < 35 g/L) fue un rasgo distintivo de las mujeres. No hubo diferencias entre los valores promedio de la Albúmina sérica respecto del sexo del paciente ($p > 0.05$; test "t" de Student de comparación de medias independientes).

La tasa de desnutrición observada en la serie de estudio fue del 74.1%.

desnutrición segregadas según el proceder quirúrgico realizado. De estos resultados se infiere que la desnutrición afectó a 7 de cada 10 pacientes diagnosticados con una neoplasia de páncreas; existió una relación estadísticamente significativa entre el tipo de conducta quirúrgica realizada y las tasas de desnutrición ($p < 0.05$; test de independencia basado en la

Tabla 2. Datos demográficos y clínicos de los pacientes de la serie de estudio.

Variable	Hallazgo principal	Otros hallazgos
Sexo	Masculino: 31 [57.4%]	Femenino: 23 [48.6%] ‡
Edad	Menor o igual de 60 años: 35 [64.8%]	Mayor de 60 años: 19 [35.2%] ‡
Color de la piel	Blanca: 43 [79.6%]	Mestiza: 8 [14.8%] Negra: 3 [5.6%]
Diagnóstico	Neoplasia de cabeza de páncreas: 46 [85.2%]	Neoplasia de cuerpo y cola: 5 [9.3%] Otras presentaciones ¹ : 3 [5.6%]
Estado nutricional	Desnutridos: 40 [74.1%]	No Desnutridos: 14 [25.9%]

¹ Otras presentaciones: Insulinoma (1), Tumor del proceso uncinado (1), Facomatosis (1).

‡ $p > 0.05$.

Fuente: Serie de estudio.

Tamaño de la serie: 54 pacientes.

En la Tabla 4 se muestra la distribución de los resultados de los indicadores clínicos, antropométricos y bioquímicos empleados en el diagnóstico del estado nutricional de los pacientes de la serie de estudio. La pérdida de más del 10% del peso habitual fue el síntoma clínico referido por el 61.1% de los pacientes evaluados. La hipoalbuminemia se constató en el 25.9% de los casos. Veintiséis [48.2%] de los pacientes tenían afectado un indicador nutricional; 12 [22.2%] tenían dos indicadores afectados; y 2 [3.7%] los tres indicadores empleados en el diagnóstico del estado nutricional.

En la Tabla 5 se presentan las tasas de efectividad, complicaciones y

distribución ji-cuadrado): las tasas más elevadas de desnutrición se observaron entre los pacientes en los que se realizó un proceder paliativo (85.0%), y aquellos a los que no se les practicó conducta quirúrgica alguna (100.0%); la cirugía potencialmente curable se realizó en (aproximadamente) la mitad de los pacientes diagnosticados; las complicaciones afectaron a (casi) la mitad de los pacientes en los que se realizó algún tipo de conducta quirúrgica; se comprobó una relación estadísticamente significativa entre el tipo de conducta quirúrgica realizada y las tasas de complicaciones ($p < 0.05$; test de independencia basado en la distribución

ji-cuadrado): la conducción de un proceder quirúrgico complejo se acompaña por un incremento de la tasa de complicaciones; y la efectividad de la cirugía potencialmente curable no fue diferente de la cirugía paliativa ($p > 0.05$; test de homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado): el número de pacientes que egresan vivos después de una cirugía potencialmente curable es similar a aquellos que abandonan el hospital después de decidir la no-acción quirúrgica.

homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado). La tasa de complicaciones de la cirugía potencialmente curable es del 36.3% en los pacientes con estado nutricional preservado (vs. 57.1% cuando se presenta desnutrición; $p > 0.05$; test de homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado).

Finalmente, en la Tabla 7 se relacionan las complicaciones observadas en los pacientes en los que se practicó una conducta quirúrgica (Potencialmente curable/Paliativa). Se registraron 21 eventos en 45 pacientes. La fístula

Tabla 3. Datos antropométricos y bioquímicos de los pacientes de la serie de estudio.

Variable	Hombres	Mujeres
Número de casos	31	23
Edad	56.0 ± 2.26	58.7 ± 2.95
Talla, cm	168.2 ± 1.21	156.8 ± 1.42 †
Peso, Kg	62.0 ± 2.27	63.9 ± 1.85
Índice de Masa Corporal, Kg.m ⁻²	22.1 ± 0.70	21.6 ± 0.71
Circunferencia del brazo, cm	25.6 ± 0.66	23.6 ± 0.61 †
Pliegue Cutáneo Tricipital [mm]	8.4 ± 0.81	12.0 ± 1.08 †
Albúmina sérica [g.L ⁻¹]	38.2 ± 1.15	34.0 ± 2.47

† $p < 0.05$.

Fuente: Serie de estudio.

Tamaño de la serie: 54 pacientes.

En la Tabla 6 se muestran los resultados de la cirugía potencialmente curable del cáncer de páncreas. La tasa de desnutrición en este subgrupo de pacientes fue del 56.0%. La efectividad de la cirugía potencialmente curable es del 81.8% en los pacientes con un estado nutricional preservado (vs. 50.0% cuando el paciente está desnutrido; $p > 0.05$; test de homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado). De forma complementaria, la mortalidad post-operatoria entre los pacientes desnutridos fue del 50.0% (vs. 18.2% entre los pacientes no desnutridos; $p > 0.05$; test de

pancreática, el coleperitoneo, la dehiscencia de sutura, con el desencadenamiento de una peritonitis, y el síndrome hepatorenal representaron (casi) el 50% de las complicaciones anotadas.

DISCUSIÓN

Al término de este trabajo se pudo demostrar que, efectivamente, la frecuencia de trastornos nutricionales difirió según la conducta quirúrgica adoptada, y que las mayores tasas de desnutrición se observaron en aquellos

pacientes en los que no se realizó conducta alguna (100.0%), o en los que se condujo una conducta paliativa (85.0%). Este resultado valida la primera hipótesis de trabajo, en el sentido de que el estado nutricional del paciente determina la conducta quirúrgica a adoptar, y que los pacientes con un peor estado nutricional no fueron tributarios de una cirugía potencialmente curable.

muestral debe considerarse en primer lugar. El cáncer de páncreas, por propia definición, es una enfermedad de baja prevalencia. En el Anuario Estadístico del Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba solo se ofrecen datos sobre la incidencia del cáncer de páncreas para sujetos mayores de 60 años de edad (Tabla 1). El cáncer de páncreas no figura entre las principales causas de morbilidad

Tabla 4. Estado nutricional del paciente con cáncer de páncreas.

Indicador	Número [%]
Pérdida (en los últimos 6 meses) > 10% del Peso Habitual	33 [61.1]
Índice de Masa Corporal < 18.5 Kg.m ⁻²	8 [14.8]
Albúmina sérica < 35 g.L ⁻¹	14 [25.9]
Un indicador afectado	26 [48.2]
Dos indicadores afectados	12 [22.2]
Tres indicadores afectados	2 [3.7]

Fuente: Serie de estudio.

Tamaño de la serie: 54 pacientes.

Sin embargo, no se pudo demostrar la segunda hipótesis propuesta: el estado nutricional del paciente no determinó el resultado del tratamiento quirúrgico potencialmente curable del cáncer de páncreas. Esto es, no se pudo demostrar que los pacientes desnutridos exhibieran el mayor riesgo de complicarse y fallecer después de la cirugía potencialmente curable, cuando se compararon con sus contrapartes no desnutridos. Cabría preguntarse: ¿por qué no se pudo demostrar esta hipótesis?

Varias pueden haber sido las causas para ello. El pequeño tamaño

en sujetos menores de 60 años. Debe hacerse notar que los casos presentados se han acumulado durante 6 años de trabajo. Hubiera hecho falta un tamaño muestral mayor para demostrar la hipótesis original del estudio, esto es, que fuera, por lo menos, igual o mayor de 100.

Si bien existen fórmulas matemáticas para estimar el tamaño muestral necesario para demostrar una hipótesis dada, se obvió este camino porque hubiera introducido metas no realistas. La investigación biomédica obliga muchas veces a hacer inferencias sobre tamaños muestrales pequeños. Ello

justifica entonces la conducción de estudios multicéntricos para la recaudación de un mayor efectivo muestral.

10% se puede concluir que, o han ocurrido cambios en los compartimentos corporales producto de una disminución de los ingresos dietéticos de estos

Tabla 5. Estado de la solución quirúrgica del cáncer de páncreas.

Conducta quirúrgica	No. Frecuencia	Efectividad ^a [%]	Tasa de complicaciones ^b [%]	Tasa de desnutrición ^c [%]
Ninguna	9	9 [100.0]	0 [0.0]	9 [100.0]
Paliativa	20	15 [75.0]	9 [45.0]	17 [85.0]
Potencialmente curable	25	16 [64.0]	12 [48.0]	14 [56.0]
Totales	54	40 [74.1]	21 [38.9]	40 [74.1]

^a $p > 0.05$.

^{b,c} $p < 0.05$.

Fuente: Serie de estudio.

Tamaño de la serie: 54 pacientes.

Fue llamativa la elevada tasa de desnutrición constatada en la serie de estudio. Siete de cada 10 pacientes mostraron algún signo de desnutrición. Aunque se sabe de la influencia negativa de la pérdida mayor del 20% del peso habitual en pacientes con entidades quirúrgicas,¹⁴ también se ha comprobado que las pérdidas mayores del 10% son igualmente perniciosas.¹⁵ En la presente serie de estudio, el 61.1% de los pacientes se presentaron con pérdidas de peso iguales o mayores del 10%. Un 14.8% adicional tenía valores del IMC $< 18.5 \text{ Kg.m}^{-2}$, punto de corte útil para establecer la presencia de desnutrición.

En muchos de estos pacientes concurría una Albúmina sérica $< 35 \text{ g.L}^{-1}$. Una hipoalbuminemia aislada, *per se*, no es conclusivo de desnutrición, pero si se acompaña de pérdida de peso mayor del

pacientes, como consecuencia de la enfermedad tumoral, o los complejos mecanismos hormonales e inmunológicos que desencadena la célula tumoral han colocado al paciente en un patrón de respuesta a la agresión, en virtud de la cual está ocurriendo una depleción importante de los compartimentos magros. La combinación de un tamaño muestral pequeño con una elevada tasa de desnutrición puede anular entonces cualquier dependencia entre el estado nutricional del paciente y el resultado del tratamiento quirúrgico.

Ahora bien, diferencias estadísticas aparte, se pudo comprobar que las tasas de desnutrición eran diferentes para los 3 grupos de pacientes segregados según el tipo de conducta quirúrgica. La mayor tasa de desnutrición se observó entre aquellos pacientes en los

que se adoptó un proceder paliativo, o en los que se difirió toda conducta quirúrgica. Esto quiere decir que el equipo básico de trabajo consideró altamente riesgosa una cirugía de rescate en un paciente depauperado nutricionalmente y/o que la desnutrición presente es un subrogado de la evolución natural de la enfermedad neoplásica: aquellos pacientes con peor estado nutricional eran en los cuales la enfermedad neoplásica había progresado hasta un punto que hacía imposible una cirugía de rescate.

correspondientes de complicaciones cuando se segregaron según el estado nutricional (lo que advierte de que la cirugía de rescate en un paciente no desnutrido es por sí misma altamente riesgosa), la tasa de fallecidos se incrementa en (casi) 3 veces cuando el paciente está desnutrido. Esto quiere decir que el paciente desnutrido en el que se practica una cirugía de rescate no tolera las complicaciones posquirúrgicas como lo haría su contraparte no desnutrido, y por lo tanto, cabe esperar una mayor tasa

Tabla 6. Resultados de la cirugía potencialmente curable. Influencia del estado nutricional.

Estado Nutricional	No. Frecuencia	Efectividad [%]	Tasa de Fallecimientos [%]	Tasa de complicaciones [%]
No Desnutrido	11 ^a [44.0%]	9 ^b [81.8]	2 ^c [18.2%]	4 ^d [36.3]
Desnutrido	14 ^a [56.0%]	7 ^b [50.0]	7 ^c [50.0%]	8 ^d [57.1]
Totales	25	16 [64.0]	9 [36.0%]	12 [48.0]

a, b, c, d $p > 0.05$

Fuente: Serie de estudio.

Tamaño de la serie: 54 pacientes.

No hay que ignorar que algunos de los pacientes de la serie de estudio se presentaron con comorbilidades que muchas veces determinan la actitud quirúrgica. Estas comorbilidades pueden ser afecciones primarias del tejido muscular (esclerosis múltiple, poliomielitis, entre otras), como se observó en algunos pacientes de la serie de estudio.

Por otro lado, en los pacientes en los que se practicó una cirugía de rescate, si bien llama la atención de que no hubo diferencias entre las tasas

de mortalidad posquirúrgica en aquellos pacientes desnutridos que se compliquen después de cirugía de rescate. De hecho, el que la tasa de mortalidad entre los pacientes desnutridos después de cirugía potencialmente curable sea del 50.0% implica que sólo el puro azar determina quién sobrevivirá en caso de complicaciones.

Es interesante hacer notar que en un estudio anterior la combinación de la pérdida de peso y la hipoalbuminemia en una función logística sirvió para identificar al 83.0% de los pacientes que

fallecieron en el post-operatorio, pero no fue útil para predecir aquellos que se complicarían.¹⁶ Una vez más, la cirugía potencialmente curable del cáncer de páncreas en un individuo no desnutrido es de por sí altamente riesgosa como para intentarla en enfermos desnutridos.

páncreas. La intervención nutricional en el paciente con neoplasia del páncreas plantea interrogantes clínicas, técnicas y nutricionales. En lo que concierne al aspecto técnico, hay que recordar que los procesos oncoproliferativos que asientan en la cabeza de páncreas se

Tabla 7. Complicaciones observadas en los pacientes en los que se practicó una conducta quirúrgica (Paliativa/Potencialmente curable).

Complicación	Frecuencia
Fístula pancreática	4
Coleperitoneo	2
Dehiscencia de sutura/Peritonitis	2
Síndrome hepatorenal	2
Absceso intraabdominal	1
Depresión respiratoria/Broncoaspiración	1
Edema de la anastomosis/Sepsis sistémica	1
Esofagitis	1
Evisceración	1
Fístula intestinal	1
Fracaso de la gastroyeyunostomía/Ulcera de la neoboca	1
Insuficiencia cardíaca aguda	1
Pancreatitis aguda/Colección intraabdominal	1
Tromboembolismo pulmonar/Absceso subfrénico	1
Trastornos hidroelectrolíticos	1
Totales	21

Fuente: Serie de estudio.

Tamaño de la serie: 54 pacientes.

Estas dos últimas observaciones contribuyen a sostener las hipótesis del estudio: primero, que la desnutrición en un paciente con cáncer de páncreas puede ser un predictor de la actitud quirúrgica: es muy probable que se difiera la cirugía de rescate en un paciente con signos de desnutrición; y que los pacientes desnutridos en los que se realiza cirugía de rescate están en riesgo incrementado de fallecer si se complican en el postoperatorio.

Una propuesta de intervención nutricional en las neoplasias de

acompañan invariablemente de obstrucción importante de las vías biliares. Esta circunstancia hace más complejo el abordaje quirúrgico de la neoplasia de páncreas, por cuanto es necesario resolver el íctero obstructivo como paso previo a la cirugía potencialmente curable.

Las posibles soluciones quirúrgicas del ictero obstructivo pasan por la instalación de un catéter de derivación biliar externo, la realización de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), seguida de

colocación de una sonda en T; una colecistostomía seguida de colocación de sonda de drenaje; y una colecistectomía preoperatoria. En el caso particular de la CPRE, después de concluido el proceder, se prescribe cierre de la vía oral durante un tiempo nada despreciable, máxime si el paciente se encuentra en riesgo de desnutrición.

La realización de estos procederes no está exenta de complicaciones, y muchas veces la respuesta adversa del paciente ante el proceder descompresivo de las vías biliares condiciona el abandono de la cirugía potencialmente curable.

En lo que concierne al aspecto clínico: La posibilidad de realizar una cirugía potencialmente curable depende del momento clínico en que se encuentre el paciente: en 28 [45.5%] de los pacientes de la serie de estudio, la enfermedad neoplásica había progresado a tal punto que fue necesario desechar la opción de la cirugía potencialmente curable.

Por último, en lo que concierne al aspecto nutricional: La neoplasia de páncreas causa un deterioro importante del estado nutricional del paciente. Se ha documentado que la concurrencia de una pérdida de peso y una hipoalbuminemia puede colocar al paciente en riesgo incrementado de complicarse. El estado nutricional deteriorado del paciente se agrava aún más si el paciente sufre complicaciones durante la etapa previa a la realización de la cirugía potencialmente curable.

Por lo tanto, se hace necesario asegurar el éxito de la intervención quirúrgica potencialmente curable en los pacientes seleccionados: el acto quirúrgico siempre va seguido de un protocolo de quimioterapia adyuvante destinado a prevenir la aparición de metástasis. El completamiento del plan

terapéutico demanda de una preservación del estado nutricional en el momento quirúrgico. Es poco probable que los pacientes que, como consecuencia de un estado nutricional depauperado, sufran complicaciones en el post-operatorio, puedan beneficiarse del esquema quimioterápico adyuvante, y ello resulta en una reducción de la efectividad del tratamiento antineoplásico.

Teniendo como base los argumentos expuestos anteriormente, se ha elaborado una propuesta de intervención alimentaria, nutrimental y metabólica en los pacientes con cáncer de páncreas, que se muestra en el Anexo 4. La propuesta contempla un enfoque personalizado de la intervención nutrimental según el estado nutricional del paciente: Bien Nutrido (o por lo menos No Desnutrido), Moderadamente Desnutrido/En Riesgo de Desnutrición, y Desnutrido. El estado nutricional del paciente se categorizará según la Encuesta Subjetiva Global (ESG) descrita previamente,¹⁷⁾ o en la concurrencia de uno o más indicadores de deterioro nutricional (Pérdida de Peso, IMC < 18.5, Albúmina sérica < 35 g/L). Se estima que los pacientes con formas leves de desnutrición (Categoría A de la ESG/Afectación de un indicador del estado nutricional) no necesitan de una intervención nutrimental enérgica.¹⁸⁾ Por su parte, los pacientes con formas graves de desnutrición (Categoría C de la ESG/Afectación de 3 o más indicadores del estado nutricional) no se beneficiarán de una intervención nutrimental. Así, se beneficiarían máximamente del esquema de intervención propuesto aquellos pacientes con formas moderadas de desnutrición.

Las acciones previstas en el esquema de intervención cubren los períodos pre-, trans- y post-operatorio. En cada uno de estos períodos se prescribe la

colocación de accesos para Nutrición Parenteral (catéteres) y Enteral (sondas nasoyeyunales), y la infusión de soluciones dedicadas (nutrientes enterales/soluciones parenterales).

El esquema de intervención propuesto avanza términos que hoy son moneda corriente en la Nutrición Artificial, a saber: Nutrición Parenteral ahorradora de proteínas,¹⁹ Nutrición Enteral precoz,²⁰ y Nutrición Enteral suplementaria,²¹ en una combinación armoniosa que puede traer consigo, si se implementa adecuadamente, una reducción de las tasas de morbimortalidad posquirúrgicas, y una menor estancia hospitalaria. Los resultados de la aplicación de tales esquemas se ha revisado críticamente con anterioridad.¹

CONCLUSIONES

El cáncer de páncreas plantea desafíos clínicos, quirúrgicos y nutricionales a los equipos básicos de trabajo. Las elevadas tasas de desnutrición asociada al cáncer de páncreas pueden determinar la actitud quirúrgica, o la ocurrencia de complicaciones y muertes en el postoperatorio. Se impone una labor concertada de todos los involucrados en la atención al paciente con cáncer de páncreas para lograr un diagnóstico nutricional y metabólico oportuno, una intervención nutricional efectiva, la reducción de las tasas de morbimortalidad posquirúrgicas y la reducción en el tiempo de estadía hospitalaria, la reducción de los costos de tratamiento, y el incremento de la calidad percibida por el paciente y sus familiares.

SUMMARY

Rationale: The nutritional status can determine the surgical solution of

pancreatic cancer and post-surgical evolution. **Material and methods:** Data was collected from 54 patients electively admitted to the "Hermanos Ameijeiras" Clinical Surgical Hospital, Havana City, Cuba [Men: 57.4%; Ages \leq 60 años: 64.8%; White skin colour: 79.6%; Pancreatic head cancer: 81.5%]. The surgical solution adopted (None/Paliative/Potentially curable), condition on discharge (Alive/Deceased), and post-surgical events. The patient was denoted as Undernourished if Weight loss $> 10\%$; Body Mass Index $< 18.5 \text{ Kg.m}^{-2}$; and/or serum Albumin $< 35 \text{ g.L}^{-1}$. Nutritional status was related to adopted surgical solution, and the corresponding complications and mortality rates. **Results:** Malnutrition rate was 74.1%. Undernourishment was concentrated among non-operated upon patients, or those in which a palliative procedure was conducted ($p < 0.05$). Complications following a potentially curable surgery were independent from nutritional status ($p > 0.05$). Post-surgical mortality was (almost) three times higher among malnourished patients ($p > 0.05$). **Conclusions:** The small size of the study sample, along with an increased undernutrition rate, might have obscured any relationship between nutritional status and the ultimate result of surgical conducts in pancreatic cancer. However, the observation that nutritional disorders were concentrated among patients in whom no surgical conduct is adopted, or only palliative procedures are performed, and malnourished patients are more prone to die after a potentially curable surgery, should justify efforts for early recognition and timely treatment of malnutrition associated with pancreatic cancer. **Rosario Siri MI, Barreto Penié J, Santana Porbén S.** Influence of the nutritional status of patients with pancreatic cancer upon surgical procedure

adopted and post-operative evolution. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2007;17(2):155-173. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.

Subject headings: Pancreatic cancer / Malnutrition / Morbidity / Mortality / Nutritional assessment / Nutritional status / Curative surgery.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cooperman AM, Chivati J, Chamberlain RS. Nutritional and metabolic aspects of pancreatic cancer. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2000;3:17-21.
- Ottery F. Supportive nutritional management of the patient with pancreatic cancer. *Oncology (Huntingt)* 1996;10(9 Suppl):26-32.
- El páncreas. En: *Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica*. Editorial Interamericana. 1989;3:631-635.
- Barreto Penié J, Santana Porbén S, Martínez González C, Espinosa Borrás A. Desnutrición hospitalaria: La experiencia del Hospital "Hermanos Ameijeiras". *Acta Médica* 2003;10:76-95.
- Guyton H. *Tratado de Fisiología Médica*. Editorial McGraw-Hill. Décima Edición. Ciudad México: 1999. Pp 898-9.
- Anuario Estadístico del Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba. Año 2001. Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/estadisticas/> Fecha de actualización: 13 de Julio del 2006.
- Frankmann CB. Atención nutricional en enfermedades neoplásicas. En: *Nutrición y Dietoterapia de Krause* (Editores: Maban LK, Escott-Stump S). Editorial McGraw-Hill. Ciudad México: 1999. pp 832.
- Voirol M, Infante F, Raymond L, Hollenweger V, Zurkirch MC, Tuyns A, Loizeau E. Nutritional profile of patients with cancer of the pancreas. *Schweiz Med Wochenschr* 1987;117: 1101-4.
- Ronco A, De Stefani E, Boffetta P, Deneo-Pellegrini H, Mendilaharsu M, Leborgne F. Vegetables, fruits, and related nutrients and risk of breast cancer: a case-control study in Uruguay. *Nutr Cancer*. 1999;35:111-9.
- Ellison NM, Chevlen E, Still CD, Dubagunta S. Supportive care for patients with pancreatic adenocarcinoma: symptom control and nutrition. *Hematol Oncol Clin North Am* 2002;16:105-21.
- Gallagher-Allred Ch, McCamish MA, Coble Voss A. *Desnutrición: Un costo oculto en los servicios de salud* (Editores: Sproat KV, Russell CM). Ross Products Division. Abbott Laboratories. Chicago: 1996.
- Martínez Canalejo H, Santana Porbén S. *Manual de Procedimientos Bioestadísticos*. Editorial de Ciencias Médicas. La Habana: 1990.
- PNO 2.012.98. Evaluación nutricional del paciente hospitalizado. *Manual de Procedimientos*. Grupo de Apoyo Nutricional. Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Ciudad Habana: 1998.
- Szcech LA, Coladonato JA, Owen Jr WF. Key concepts in Biostatistics: Using statistics to answer the question "Is there is a difference?". *Semin Dial* 2002;15:347-51.
- Studley HO. Percentage of weight loss, a basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer. *JAMA* 1936;106:458-60.
- Windsor JA, Hill GL. Weight loss with physiologic impairment. A basic

- indicator of surgical risk. *Ann Surg* 1988;207:290-6.
17. Halliday AW, Benjamin IS, Blumgart LH. Nutritional risk factors in major hepatobiliary surgery. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1988;12:43-8.
 18. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelsson RA, Jeejeebhoy KN. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1987;11:8-13.
 19. 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.
 20. Wilmore DW. Postoperative protein sparing. *World J Surg* 1999;23:545-52.
 21. de Aguilar-Nascimento JE, Goelzer J. Early feeding after intestinal anastomoses: risks or benefits? *Rev Assoc Med Bras* 2002;48:348-52.
 22. Martínez González C, Santana Porbén S, Barreto Penié J. Diseño e implementación de un esquema intrahospitalario de nutrición enteral. *Rev Cubana Aliment Nutr* 2001;15:130-8.

ANEXOS.

Anexo 1. Pancreatoduodenectomía según Whipple: Descripción de la técnica.

La pancreatoduodenectomía, seguida de reconstrucción del tránsito intestinal según Whipple, es un proceder quirúrgico clásico [Whipple AO, Parsons WB, Mullins CR. Treatment of carcinoma of the ampulla of Vater. *Annals of Surgery* 1935;102:763]. Este proceder es la elección natural en la cirugía potencialmente curable del cáncer de cabeza de páncreas. Las metástasis distales, el compromiso de la vena porta, la invasión de la arteria hepática o arteria mesentérica superior, y la extensión de la lesión más allá de los límites de la resección, indican que el tumor no es resecable, y lo por tanto, incurable.

El proceder se inicia con una incisión transversa siempre que sea posible, aunque consuma más tiempo, para garantizar un mejor acceso (Figura 1).



Figura 1. Incisión practicada en piel para el abordaje abdominal.

La resección: Se comienza con la transección del conducto hepático común. La vesícula biliar y el colédoco son resecados igualmente. Realizados estos pasos, se procede a liberar y reseca el duodeno y la porción cefálica del páncreas.

En un 60% de las ocasiones se realiza una gastrectomía parcial con vagotomía, para evitar el potencial ulcerogénico de la pancreato-duodenectomía. El cuello del páncreas es seccionado cuidadosamente por el lado izquierdo de la vena porta. El cuerpo y cola se anastomosa al yeyuno (pancreatoyeyunostomía). En otros casos se realiza una pancreatectomía total (Figura 2.A).

La reconstrucción: El conducto hepático común se implanta distal a la pancreaticoyeyunostomía, sobre el borde antimesentérico del yeyuno: la llamada hepaticoyeyunostomía. Se realiza una gastroyeyunostomía aproximadamente a 45 cm de la anastomosis enterobiliar. Se colocan dos drenajes en el espacio subhepático derecho, por delante y detrás de la anastomosis enterobiliar, así como una sonda nasogástrica para aspirar y descomprimir el estómago (Figura 2.B).

Pancreaticoduodenectomía con preservación de píloro. Longmire y Traverso (1978) informaron sobre la conservación del estómago y píloro durante la pancreaticoduodenectomía, en un intento por aliviar los problemas consecutivos a los síntomas postgastrectomía asociados a la técnica originaria de Whipple y cols. [Traverso

LW, Longmire WP Jr. Preservation of the pylorus in pancreaticoduodenectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1978;146:959-62]. La operación fue usada en el tratamiento de la enfermedad pancreática y duodenal “benigna”, donde la gastrectomía distal y la resección del píloro no eran requeridas para una limpieza tumoral adecuada.

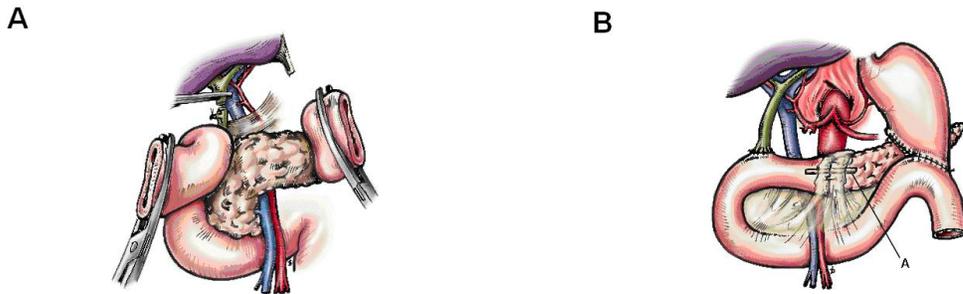


Figura 2. Etapas en la realización de una pancreatoduodenectomía según Whipple, Parsons y Mullins (1935). (A) Liberación y resección del duodeno, la porción cefálica del páncreas, y las vías biliares. (B) Reconstrucción de la continuidad del tránsito gástrico, pancreático, biliar y yeyunal.

Fuente: Moossa AR, Easter DW. Whipple. Pancreaticoduodenectomy. En: *Surgery of the liver and the biliary tract* (Editor: Blumgart LH). Churchill Livingstone. Londres: 1999.

La gastrectomía de un 70%, o una resección menor combinada con una vagotomía truncal bilateral, ha formado parte esencial de la operación de Whipple desde que Warren demostró su efectividad en la reducción de la ulceración yeyunal. La prevención de la exposición de un exceso de ácido al yeyuno, por medio de la regulación del vaciamiento gástrico con un píloro intacto, junto a los beneficios de una secreción alcalina continua en el antro gástrico forma parte de los argumentos para utilización racional de esta modificación de la técnica quirúrgica.

Anexo 2. Propuesta de intervención en las neoplasias de páncreas.

Estado nutricional	Acciones a emprender		
	Preoperatorio	Transoperatorio	Postoperatorio
Bien nutridos	<u>Nutrición Enteral suplementaria:</u> Nutriente enteral hiperérgico/hiperproteico con fibra añadida En caso de CPRE como proceder descompresivo previo de vías biliares: • Colocación de sonda de doble/triple luz • Esquema de Nutrición Enteral • Nutrición Parenteral ahorradora de proteínas: Dextrosa 10%: 3000 mL (1200 Kcal)/24 horas	Colocación de catéter AVP Colocación de sondas de doble/triple luz	<u>Nutrición Parenteral ahorradora de proteínas:</u> Dextrosa 10%: 3000 mL (1200 Kcal)/24 horas <u>Nutrición Enteral precoz:</u> Nutriente enteral hiperérgico/hiperproteico con fibra añadida
Riesgo de desnutrición Moderadamente desnutridos	Colocación de catéter AVP <u>Nutrición Parenteral¹:</u> • Dextrosa 30%: 1000 mL (1200 Kcal)/24 horas • Aminoácidos 10%: 500 mL (50 g)/24 horas • Lípidos 20%: 500 mL (1000 Kcal)/24 horas <u>Nutrición Enteral suplementaria:</u> Nutriente enteral hiperérgico/hiperproteico con fibra añadida En caso de CPRE como proceder descompresivo previo de vías biliares: • Colocación de sonda de doble/triple luz • Esquema de Nutrición Enteral • Esquema de Nutrición Parenteral Total	Colocación de catéter AVP Colocación de sondas de doble/triple luz ²	<u>Nutrición Parenteral:</u> • Dextrosa 30%: 1000 mL (1200 Kcal)/24 horas • Aminoácidos 10%: 500 mL (50 g)/24 horas • Lípidos 20%: 500 mL (1000 Kcal)/24 horas <u>Nutrición Enteral precoz:</u> • Nutriente enteral oligomérico • Nutriente enteral hiperérgico/hiperproteico con fibra añadida
Gravemente desnutridos	Conducta paliativa ³		

Notas:

¹ El esquema de Nutrición Parenteral debe instalarse 7 – 8 días antes de la fecha de realización del acto quirúrgico.

² Se prevé que la consolidación de las suturas intestinales realizadas demore 7 – 8 días. Ello puede resultar en un restablecimiento tardío de la vía oral. Por otro lado, los equipos básicos de trabajo preferirían (si estuviera disponible otra opción) no realizar una yeyunostomía después de una cirugía tan demandante técnicamente, y que se utilizaría durante poco tiempo. La colocación de una sonda de doble/triple luz permitiría la instalación de un esquema de Nutrición Enteral precoz en el postoperatorio inmediato.

³ El estado nutricional depauperado de un paciente diagnosticado de una neoplasia de páncreas se corresponde probablemente con la extensión y/o la diseminación de la enfermedad neoplásica. Es poco probable que estos pacientes puedan beneficiarse de una conducta quirúrgica potencialmente curable.