



**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN
CENTRO QUIRÚRGICO**

**EFFECTIVIDAD DEL STENT METÁLICO VERSUS STENT PLÁSTICO PARA EL
DRENAJE BILIAR PREOPERATORIO EN PACIENTES CON CANCER
PANCREÁTICO**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO
DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CENTRO
QUIRÚRGICO**

Presentado por:

AUTOR: CCORIMANYA GUTIERREZ, REYNA LUZ

ASESOR: MG. CALSIN PACOMPIA, WILMER

**LIMA – PERÚ
2019**

DEDICATORIA

A Dios, mi abuela y a mis padres por brindarme su apoyo, amor, por educarme con valores, por su constante apoyo y comprensión durante mi vida personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

Al Mg Wilmer Calsin Pacompia, por contribuir en mi formación profesional, recomendándome y asesorándome permanentemente para la culminación del presente estudio.

Asesor: MG. CALSIN PACOMPIA WILMER

JURADO:

Presidente: Dr. Matta Solis, Hernan Hugo

Secretario: Mg. Uturnco Vera, Milagros Lizbeth

Vocal: Mg. Fuentes Siles, Maria Angelica

INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	16
1.3. Objetivo	16
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	17
2.2. Población y muestra	17
2.3. Procedimiento de recolección de datos	18
2.4. Técnica de análisis	18
2.5. Aspectos éticos	19

CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	20
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	33
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	36
5.2. Recomendaciones	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudio sobre la efectividad del stent metálico versus stent plástico para el drenaje biliar preoperatorio en pacientes con cáncer pancreático.	20
Tabla 2: Resumen de los estudios sobre la efectividad del stent metálico versus stent plástico para el drenaje biliar preoperatorio en pacientes con cáncer pancreático.	30

RESUMEN

Objetivo: Analizar y sistematizar las evidencias sobre la efectividad del stents metálico versus stents plásticos para el drenaje biliar preoperatorio en pacientes con tumor pancreático. **Materiales y Métodos:** El tipo de estudio del presente estudio fue de tipo cuantitativa, el diseño de estudio fue revisión sistemática, la población conformada fue de 80 artículos científico de las cuales la muestra estuvo conformada por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indexados en las bases de datos científicos, el instrumento fue búsqueda en base de datos: Epistemonikos, PubMed, y EBSCO, para la evaluación de los artículos se utilizó el sistema GRADE el cual evaluó la calidad de evidencia y la fuerza de recomendación. **Resultados:** Los artículos, sobre el stent metálico sobre la tasa de re intervenciones endoscópicas fue significativamente menor, la supervivencia general fue 49%, las tasas acumuladas de complicaciones determinadas con el método Kaplan-Meier en el día 90 fueron 60%. En los resultados de stent de plástico resultó que se requirió re intervenciones en 16.3% del grupo e stent metálico y 14% con stent metálico, complicaciones postoperatorias de infección. **Conclusiones:** Se concluye que 8 de 10 artículos sobre stents metálicos son efectivos; debido a que se presentaron menor incidencia en la tasa de re intervención endoscópica, menor riesgo de obstrucción biliar recurrente, y un 2 de 10 artículos concluye que son efectivos ambos; porque no difirieron respecto a la tasa de fracaso del stent, bacterias en el jugo de bilis sin stent, o las complicaciones postoperatorias.

Palabras clave: “Drenaje biliar pancreático”, “stent metálico”, “stent plastic”, “cáncer pancreático”.

ABSTRACT

Objective: To analyze and systematize the evidence on the effectiveness of metallic stents versus plastic stents for preoperative biliary drainage in patients with pancreatic tumor. **Materials and Methods:** The type of study of the present study was quantitative, the study design was systematic review, the population formed was 80 scientific articles of which the sample was made up of a bibliographic review of 10 published and indexed scientific articles. In the scientific databases, the instrument was searched in a database: Epistemonikos, PubMed, and EBSCO, for the evaluation of the articles the GRADE system was used, which evaluated the quality of evidence and the strength of recommendation. **Results:** The articles on the metallic stent on the rate of endoscopic re-interventions were significantly lower, the overall survival was 49%, the cumulative rates of complications determined with the Kaplan-Meier method on day 90 were 60%. In the results of plastic stent, it turned out that reinterventions were required in 16.3% of the metallic stent group and 14% with metallic stent, postoperative complications of infection. **Conclusions:** It is concluded that 8 of 10 articles on metal stents are effective; due to the lower incidence in the rate of endoscopic re intervention, lower risk of recurrent biliary obstruction, and 2 of 10 articles conclude that both are effective; because they did not differ regarding the rate of stent failure, bacteria in bile juice without stent, or postoperative complications.

Keywords: "Pancreatic biliary drainage", "metal stent", "stent plastic", "cholangitis".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

El páncreas es una glándula, en los seres humanos, se encuentra por detrás del estómago, entre el bazo y el duodeno, a nivel de la primera y segunda vértebras lumbares y junto a las glándulas suprarrenales. Forma parte del contenido del espacio retroperitoneal. Es un órgano del aparato digestivo y del sistema endocrino de los vertebrados. En los seres humanos se localiza en la cavidad abdominal, justo detrás del estómago; Tiene forma alargada y se divide en varias partes llamadas cabeza, cuello, cuerpo y cola. En la especie humana mide entre 15 a 20 cm de largo, 4 a 5 de grosor, con un peso que oscila entre 70 y 150 gr (1).

Es tanto una glándula exocrina como endocrina. Como endocrina tiene la función de secretar al torrente sanguíneo varias hormonas importantes, entre las que se encuentran insulina, glucagón, polipéptido pancreático y somatostatina. Como exocrina secreta jugo pancreático al duodeno a través del ducto pancreático. Este jugo contiene bicarbonato, que neutraliza los ácidos que entran en el duodeno procedente del estómago; y enzimas digestivas como; amilasa, lipasa y proteasa, que descomponen los carbohidratos, proteínas y lípidos de los alimentos (2).

El cáncer pancreático actualmente tiene un mal pronóstico. Esto se debe en parte a que las etapas tempranas relativamente no presentan síntomas. Muchos casos son por lo tanto diagnosticados en etapas más avanzadas. Sin un tratamiento activo la supervivencia esperada es de aproximadamente 3 a 5 meses, que se puede extender hasta un máximo de 11 a 15 meses con tratamiento adecuado. Debido al diagnóstico tardío, más del 80% de los cánceres no se pueden tratar con cirugía. Sin embargo los métodos de diagnóstico se hacen más avanzados cada año (3).

El tipo de cáncer está basado en el tipo de célula y la ubicación del tumor en el páncreas. Más del 95% de los cánceres pancreáticos son adenocarcinomas del páncreas exocrino. Los cánceres más frecuentes son: Adenocarcinoma; Tumores quísticos, Cáncer de célula acinar, Sarcomas ,Cáncer ampular. La mayoría de los adenocarcinomas ocurren en la cabeza del páncreas (la sección más próxima al intestino delgado) Esto puede interferir con el drenado de bilis a través de los ductos biliares que vienen del hígado y produce una coloración amarillenta en la piel y los ojos. Y no solo se ve afectado el conducto biliar si no también el conducto pancreático y la complicación es la no salida de las enzimas: proteasa , amilasa, y lipasa creando una destrucción del mismo tejido pancreático y por ende la inflamación del mismo, entre otras complicaciones(4).

Las intervenciones biliares y pancreáticas tratan bloqueos, angostamientos y/o lesiones de los pasajes que se encuentran entre el hígado, la vesícula biliar y el intestino delgado, denominados conductos biliares. La bilis se produce en el hígado y se almacena en la vesícula biliar, de la que puede ser liberada hacia el interior del intestino delgado para ayudar durante la digestión. Si los ductos biliares se bloquean, se podría producir una inflamación o infección también conocida como colangitis esclerosante. Las intervenciones biliares pueden remover cálculos biliares, drenar el exceso de bilis, o colocar un stent dentro del

conducto biliar para tratar su condición y restaurar el flujo de fluidos. Las intervenciones biliares y pancreáticas incluyen: La colecistectomía percutánea, Colecistectomía laparoscópica, Colangiografía transhepática percutánea (CTHP), y por último y en la que vamos a redundar es la CPRE (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica) (5).

La CPRE es un procedimiento para examinar los conductos biliares y se realiza a través de un endoscopio. Los conductos biliares son las vías que llevan la bilis desde el hígado hasta la vesícula y el intestino delgado. La CPRE combina la endoscopía y los rayos X para examinar el interior de los conductos biliares, la vesícula biliar, y el conducto pancreático y para producir fotografías de los mismos en imágenes de rayos X (6).

La CPRE es el procedimiento por el que más se usan, fundamentalmente en obstrucciones biliares y pancreáticas, pero también para derivación del flujo biliar o pancreático en fístulas o perforaciones de los conductos y para ocluir y/o comprimir vasos hemorrágicos. La colocación de un stent, es para prevenir un bloqueo o estrechamiento, donde un tubo pequeño de plástico o metal se coloca adentro de un conducto para ayudar a mantenerlo abierto o para evadir una obstrucción y permitir que los fluidos drenen internamente (7).

Los stents endoscópicos son preferibles a la cirugía en la paliación de la obstrucción biliar distal maligna causada por cáncer pancreático. La elección de stents plásticos o metálicos depende de la supervivencia esperada en los pacientes; los stents metálicos difieren de los plásticos sólo en cuanto al riesgo de obstrucción biliar recurrente. Se han estudiado principalmente los stents de polietileno y los stents de aleación de acero inoxidable (8).

Prótesis de plástico (PP). Los materiales usados son (polietileno, poliuretano o teflón) con tamaños que oscilan de 7 a 11 French (Fr) y una longitud 3-15 cm. La oclusión del stent normalmente se desarrolla después de 3-5 meses, predispone a la obstrucción biliar y en ocasiones da lugar a colangitis, requiriendo el cambio del stent. La longitud y el calibre influyen en la permeabilidad. Los ensayos comparativos muestran que la permeabilidad se prolonga significativamente por el uso de stents de calibre más grandes (10 y 11,5 Fr) frente a los stents más pequeños calibre (5, 7 y 8,5 Fr) (9).

Prótesis metálicas (PM). Utilizadas con el objetivo de retrasar la oclusión del stent y minimizar la necesidad de re intervención que comúnmente ocurre con los stents de plástico. Las PM están construidas con nitinol, una aleación de níquel y titanio muy elástica que se expande recuperando su estructura mediante el calor y no se deforma. Otras están hechas de acero, Elgiloy (una aleación basada en cobalto) o platinol, basada en platino y nitinol. Tienen diferentes diseños, autoexpandibles o expandibles por medio de un balón (10).

En la Clínica Montefiori en el servicio de sala de operaciones, donde actualmente laboro; la intervención de CPRE, comandado por un Gastroenterólogo, el stent metálico es lo que más utilizan para la permeabilidad del conducto biliar pancreático.

En el Perú, en el área de Gastroenterología el uso frecuente según revistas científicas son los stents metálicos cubiertos parcialmente auto-expandible es una opción viable para los pacientes con estenosis del conducto biliar a diferencia del stent de plástico (11).

1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes con cancer pancreática.	Stents metálicos para el drenaje biliar	Stents plásticos para el drenaje biliar	Efectividad en el drenaje biliar preoperatorio en pacientes con cáncer pancreático

¿Cuál es la efectividad del stents metálico versus stents plásticos para el drenaje biliar preoperatorio en pacientes con tumor pancreática?

1.3. Objetivo

Analizar y sistematizar las evidencias sobre la efectividad del stents metálico versus stents plásticos para el drenaje biliar preoperatorio en pacientes con tumor pancreática.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio:

En el presente estudio fue de tipo cuantitativo y el diseño de estudio una revisión sistemática, las revisiones sistemáticas son investigaciones científicas en donde la unidad de análisis son los estudios originales primarios, ya que son parte esencial de la enfermería basada en evidencia (EBE), por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica, los cuales constituyeron una herramienta esencial para sintetizar la información científica que se tiene a fin de incrementar la validez de las conclusiones de estudios individuales e identificar áreas de incertidumbre donde sea necesario realizar investigación (12).

2.2. Población y muestra.

La población fue un total de 80 artículos científicos de las cuales la muestra está constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indexados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, inglés, con una antigüedad no mayor de diez años.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones internacionales que tuvieron como tema principal la efectividad del stents metálico versus stents plásticos para el drenaje biliar preoperatorio en pacientes con tumor pancreática resecable; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Efectividad AND stents metálico drenaje biliar AND stents metálico drenaje biliar AND tumor pancreática.

Stents metálico drenaje biliar OR stents metálico drenaje biliar OR tumor pancreática.

Base de **datos**:

EBSCO, Pubmed y Epistemonikos.

2.4. Técnica de análisis.

El análisis de la revisión sistemática estuvo conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°2) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de

recomendación para cada artículo, a través del método de GRADE (por su acrónimo en inglés: ‘Grades of Recommendation, Assessment, Development, and Evaluation’) ha elaborado y refinado un método para evaluar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones que ha sido adoptado por múltiples organizaciones alrededor del mundo, incluyendo la Organización Mundial de la Salud y la Colaboración Cochrane. Muy probablemente GRADE será el sistema dominante para clasificar la calidad de evidencia y las recomendaciones de guías de práctica clínica (13).

2.5. Aspectos éticos.

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, estuvo de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudio sobre la efectividad del stent metálico versus stent plásticos para el drenaje biliar preoperatorio en pacientes con tumor pancreática resecable.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Crippa S, Cirocchi R, Partelli S, Petrone MC, Muffatti F, Renzi C, Falconi M, Arcidiacono PG.	2016	Revisión sistemática y metanálisis de stents metálicos versus plásticos para el drenaje biliar preoperatorio en tumores de cabeza periampollaria o pancreática resecable (14).	Eur J Surgical Oncology. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27296728 Italia	Volumen 42 Numero 9

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática y meta análisis	5 estudios ECA	No refiere	Se seleccionaron un ECA y cuatro no ECAs, incluidos 704 pacientes. De estos, 202 pacientes (29,5%) fueron tratados con stents metálicos y 502 (70,5%) con stents plásticos. La mayoría de los pacientes (86,4%) tenían cáncer pancreático. La tasa de reintervención endoscópica después del drenaje biliar preoperatorio fue significativamente menor en el stent metálico (3,4%) que en el grupo stent plástico (14,8%) ($p < 0,0001$). El índice de fístula pancreática postoperatoria fue significativamente más bajo en el grupo meta stent también (5,1% versus 11,8%, $p = 0,04$).	El estudio concluyó que los stents metálicos son más eficaces que los stents plásticos para la PBD (Drenaje biliar preoperatorio) en pacientes con tumores periampolares resecables, porque presentaron menor incidencia en la tasa de re intervención endoscópica después del drenaje biliar preoperatorio fue menor en el stent metálico que en el grupo stent plástico.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
CTol JA, van Hooff JE, Timmer R, Kubben FJ, van der Harst E, de Hingh IH, Vleggaar FP, Molenaar IQ, Keulemans YC, Boerma D, Bruno MJ, Schoon EJ, van der Gaag NA, Besselink MG, Fockens P, van Gulik TM, Rauws EA2, Busch OR, Gouma DJ.	2016	Stents metálicos o plásticos para el drenaje biliar preoperatorio en el cáncer pancreático resecable(15).	BMJ JOURNALS https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26306760 Países Bajos	Volumen 65 Numero 12

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cohorte multicéntrico prospectivo	Población : 155 pacientes.	Consentimiento informado	53 pacientes experimentaron PBD con el FCSEMS comparado con 102 pacientes tratados con los stents plásticos. Las características de los pacientes no difirieron. Las tasas de complicaciones relacionadas con el PBD fueron 24% en el grupo FCSEMS vs 46% en el grupo de stent plástico (riesgo relativo de uso de stent plástico 1,9, 95% CI 1,1 a 3,2, p = 0.011). Las complicaciones stent-relacionadas (obstrucción e intercambio) eran el 6% contra el 31%. Las complicaciones quirúrgicas no difirieron, 40% vs 47%. Las tasas de complicaciones totales para el FCSEMS, el stent plástico y los grupos de cirugía temprana fueron 51% vs 74% vs 39%.	El estudio concluyó que los stents metálicos (FCSEMS) son eficaces porque rinde un mejor resultado comparado con los stents plásticos para PBD (Drenaje biliar perioperatorio) en el cáncer pancreático.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Song Tj, Lee Jh, Lee SS, Jang Jw, Kim Jw, Ok Tj, Oh Dw, Park Dh, Seo Dw, Lee Sk, Kim Mh, Kim Sc, Kim Cn, Yun Sc.	2016	Stents metálicos versus plásticos para el drenaje de la obstrucción biliar maligna antes de la resección quirúrgica primaria (16).	Gastrointestinal Endoscopy https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27109456 Corea Sur	Volumen 84 Numero 5

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Clínico aleatorizado	Población: 86	Consentimiento Informado	Las características de referencia no fueron significativamente diferentes entre los dos grupos. La colocación stent endoscópica era técnico acertada en todos los pacientes. Los eventos adversos relacionados con el procedimiento no fueron significativamente diferentes entre los 2 grupos (Plastic vs FCSEMS Group; 16,3% vs 16,3%, P = 1,0). Se requirió re intervención en 16,3% del grupo de stents plásticos y 14,0% del grupo FCSEMS (P = 763). El intervalo a la cirugía después de PBD (Plastic vs grupo FCSEMS; 14,2 ± 8,3 vs 12,3 ± 6,9 días, P = . 426) no fue significativamente diferente entre los grupos. Los eventos adversos relacionados con la cirugía ocurrieron en 43,6% del grupo de stents plásticos y 40,0% del grupo FCSEMS (P = . 755).	El estudio concluyó que los stents plásticos y FCSEMSs son eficaces en pacientes tratados con la obstrucción biliar mala resecable. Los eventos adversos relacionados con el procedimiento no fueron significativamente diferentes entre los 2 grupos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Haapamäki C, Seppänen H, Udd M, Juuti A, Halttunen J, Kiviluoto T, Sirén J, Mustonen H, Kylänpää L	2015	Descompresión biliar preoperatoria que precede pancreaticoduodenectomy con el plástico o el stent metálico uno mismo-extensible(17).	Sage Journals https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25028410 Finlandia	Volumen 104 Numero 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Retrospectivo	Población n 366. Muestra 191	Consentimiento informado.	La tasa de fallos del stent fue de 7,4% para stents plásticos y 3,4% para sems (p = 0,697). Un nivel de la bilirrubina debajo de 50 µmol/L fue alcanzado por el 80% de los pacientes con los stents plásticos y por el 61% de los pacientes con sems (p = 0,058). Una complicación postoperatoria de la infección y/o una fístula pancreática fue encontrada en el 26% mientras que usaba stents plásticos y en el 25% usando sems (p = 1,000). En pacientes sin stent con obstrucción biliar, el jugo biliar fue estéril significativamente más a menudo que en pacientes con stent endoscópico (100% vs 1%, p < 0,001). Cuando se compararon los pacientes con stent y sin stent con respecto a las complicaciones de la infección postoperatoria, no hubo diferencias significativas entre los grupos (p = 0,365). Los stents plásticos no difirieron de sems con respecto a la tasa de fracaso del stent, la disminución del nivel de bilirrubina, la cantidad de bacterias en el jugo de bilis, o las complicaciones postoperatorias cuando se utiliza para la PBD.	El estudio concluyó que los Stents Metálicos (Sems) y los stents de plásticos son eficaces porque no difirieron respecto a la tasa de fracaso del, la disminución del nivel de bilirrubina, la cantidad de bacterias en el jugo de bilis (sin stent y con stent , o las complicaciones postoperatorias no hubo diferencias significativas entre los grupos cuando se utiliza para la PBD.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Siddiqui AA, Mehendiratta V, Loren D, Kowalski T, Fang J, Hilden K, Adler DG	2013	Stents metálicos autoexpandibles (sems) para la descompresión biliar preoperatoria en pacientes con cáncer pancreático reseccable y frontera-reseccable: resultados en 241 pacientes(18).	Sage Journals https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23179157 Estados Unidos.	Volumen 58 Numero 6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Retrospectivo	Poblacion: 241	Consentimiento Informado	<p>Evaluaron a 241 pacientes [123 varón, edad media (\pm SD) 67,4 \pm 9,8 años; 174 reseccable, frontera reseccable 67]. Los pacientes con el cáncer frontera-reseccable experimentaron terapia neoadyuvante y el reestadificating antes de la cirugía curativa posible. La colocación acertada de un stent biliar del metal fue alcanzada en todos los pacientes y ictericia mejorada. Los pacientes fueron seguidos para la duración media de 6,3 meses. La supervivencia general fue de 49% a los 27 meses. Catorce (5,8%) pacientes experimentaron la obstrucción stent; el tiempo medio para la oclusión stent fue 6,6 (rango 1-20) meses. Las complicaciones inmediatas incluyeron: pancreatitis post-CPRE (n = 14), migración de stent (n = 3) y perforación duodenal (n = 3). Las complicaciones a largo plazo incluyeron la migración del stent (n = 9) y el absceso hepático (n = 1). Un total de 144/174 pacientes considerados tener cáncer reseccable en el momento del diagnóstico se sometieron a cirugía curativa. Debido a la progresión de la enfermedad o al descubrimiento de la metástasis después de la terapia neoadyuvante, solamente 22/67 pacientes con el cáncer frontera-reseccable experimentaron cirugía curativa.</p>	<p>El estudio concluyó que los Sems (stents metálicos) es eficaz que los stents plásticos en pacientes tratados con ictericia obstructora y el cáncer pancreático reseccable o de la frontera reseccable, especialmente si la cirugía no se planea inmediatamente como resultado de quimiorradiación preoperatorio; porque mejoraba la ictericia, aumentaba la supervivencia del paciente, la permeabilidad del stents y las complicaciones relacionadas con el stent.</p>

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Tsuboi T , Sasaki T , Serikawa M , Ishii Y , Mouri T , Shimizu A , Kurihara K , Tatsukawa Y , Miyaki E , Kawamura R, Tsushima K , Murakami Y , Uemura K , Chayama K .	2016	Drenaje biliar preoperatorio en casos de cáncer de páncreas resecable borderline tratado con quimioterapia neoadyuvante y cirugía (19).	HINDAWI-Gastroenterology Research and Practice https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26880897 Japón	Volumen 2016 Numero 6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Retrospectivo	11casos	Consentimiento informado.	Hubo 11 casos de drenaje biliar preoperatorio con stents de plástico y nueve stents metálicos. La mediana de edad fue 64.5 años; el NAC retrasado ocurrió en 9 casos con stent plástico y 1 caso con stent metálico (p = 0.01). Las tasas de complicaciones debidas al drenaje biliar fueron del 0% (0/9) con stents metálicos y del 72,7% (8/11) con stents de plástico (p = 0,01). Las tasas acumuladas de complicaciones determinadas con el método de Kaplan-Meier en el día 90 fueron 60% con stents de plástico y 0% con stents metálicos (prueba de log-rank, p = 0.012). No hubo diferencias significativas entre los factores perioperatorios del grupo o los costos de hospitalización desde el diagnóstico hasta la cirugía.	La implantación de un stent metálico puede ser efectiva para el drenaje biliar preoperatorio del cáncer de páncreas tratado con NAC

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Siddiqui AA , Kowalski TE, Loren DE, Khalid A, Soomro A, Mazhar SM, Isby L, Kahaleh M , Karia K, Yoo J, Ofosu A , Ng B, Sharaiha RZ .	2017	Totalmente cubierto metálicas autoexpandibles stents frente autoexpandible totalmente cubierta lumen-apposing de metal stent frente de plástico stents para el drenaje endoscópico de páncreas paredes-off necrosis(20).	Gastrointestinal Endoscopy https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27566053 Estados Unidos	Volumen 85 Numero 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Retrospectivo	03 grupos	No corresponden	De 2010 a 2015, 313 pacientes (23,3% mujeres, edad media, 53 años) se sometieron a desbridamiento WON, incluidos 106 que se drenaron con stents DP , 121 con FCSEMS y 86 con LAMS. Los 3 grupos se emparejaron para la edad, la causa de la pancreatitis, el tamaño WON y la ubicación. La causa de la pancreatitis de los pacientes fue cálculos biliares (40.6%), alcohol (30.7%), idiopática (13.1%) y otras causas (15.6%). El tamaño medio del quiste fue de 102 mm (rango, 20-510 mm). El número promedio de sesiones de endoscopia fue de 2.5 (rango, 1-13). La tasa de éxito técnico del stent la colocación fue del 99%. Se notaron eventos adversos tempranos en 27 de 313 (8,6%) pacientes (perforación en 6, hemorragia en 8, suprainfección en 9, otra en 7). Se observó una terapia endoscópica exitosa en 277 de 313 (89.6%) pacientes. Al comparar los 3 grupos, no hubo diferencia en el éxito técnico (P = .37). Los eventos adversos tempranos fueron significativamente más bajos en el grupo FCSEMS en comparación con los grupos DP y LAMS (1,6%, 7,5% y 9,3%; p <0,01). A los 6 meses de seguimiento, la tasa de resolución completa de WON fue menor con los stents DP en comparación con FCSEMS y LAMS (81% frente a 95% frente a 90%, p = 0,001). El número medio de procedimientos requeridos para la resolución WON fue significativamente menor en el grupo LAMS en comparación con los grupos FCSEMS y DP (2,2 frente a 3 frente a 3,6, respectivamente, p = 0,04). En el análisis multivariable, DP los stents siguen siendo el único predictor negativo para la resolución exitosa de WON (odds ratio [OR], 0.18; intervalo de confianza del 95%, 0.06-0.53; p = .002) después de ajustar por edad, sexo y tamaño WON. Aunque no hubo una diferencia significativa entre Ellos.	Para el drenaje biliar, el Stent de metálico es superior al stent de plástico en términos de eficacia para el drenaje pancreático resecable.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Decker C1, Christein JD, Phadnis MA, Wilcox CM, Varadarajulu S.	2011	Los stents biliares del metal son superiores a los stents plásticos para la descompresión biliar preoperatoria en cáncer pancreático(21).	Nature Research https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16128952 Estados Unidos.	Volumen 25 Numero 7

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Retrospectivo	Población 29. (18 plásticos, 11 sems).	Consentimiento informado de todos los pacientes antes del procedimiento.	29 pacientes que experimentaron pancreaticoduodenectomy tenían colocación stent biliar preoperatoria (18 plásticos, 11 sems) en nuestro centro. Mientras que ningunos de los 11 pacientes que experimentaron la colocación de sems tenían disfunción stent, 7 de 18 (39%) pacientes con los stents plásticos requirieron la reintervención endoscópica antes de cirugía (P = 0.02). Las reintervenciones se debieron a la colangitis (n = 1) o a la elevación persistente en los niveles séricos de bilirrubina (n = 6). Dos pacientes con sems experimentaron la aspiración EUS-dirigida de la fino-aguja después de CPRE, que rindió una diagnosis positiva del cáncer en todos los casos; SEMS no deterioró la visualización de la masa del tumor en EUS. Pancreaticoduodenectomy fue emprendido con éxito en los 29 pacientes y la presencia de un sems no interfirió con la anastomosis biliar.	El estudio concluyó que los stents metálicos son eficaces que los stents plástico en la descompresión biliar preoperatoria con cáncer pancreático por que no requirieron re intervención endoscópica ante de una cirugía.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Briggs CD1, Irving GR, Cresswell A, Peck R, Lee F, Peterson M, Cameron IC.	2010	La inserción transhepática percutánea de stents cortos de uno mismo-extensión del metal para la obstrucción biliar antes de la resección de la malignidad pancreática o duodenal demuestra ser segura y de manera efectiva (22).	Surgical Endoscopy https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19609609 Reino Unido	Volumen 24 Numero (3)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Análisis retrospectivo	67 pacientes	consentimiento informado.	Los autores han intentado la colocación percutánea de los stents internos del metal en 67 pacientes con malignidades resectables y la obstrucción biliar. El stenting fue acertado para 53 pacientes (79%), y 5 pacientes (el 9,4%) experimentaron complicaciones. Manejaron a estos cinco pacientes con éxito conservador, y todos procedieron a la disección del ensayo. El nivel malo de la bilirrubina era 253 mg/dl antes de la intervención y 33 mg/dl antes de la cirugía para los pacientes stented comparados con 308 mg/dl antes de la intervención y 102 mg/dl antes de la cirugía para los que necesitaron el drenaje externo.	El estudio concluyó que los stents metálico son eficaces que lo stent plástico, porque los stent de plástico este aumenta la tasa de re intervención y colangitis en los pacientes con cáncer periampollar y militrofe.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Liu P, Lin H, Chen Y, Wu YS, Tang M, Liu C	2018	Comparación de stents metálicos y plásticos para el drenaje biliar preoperatorio en cáncer periampollar reseccable y limítrofe: un metanálisis y revisión del sistema(23).	Surgical Endoscopy https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2966837 1 China	Volumen 28 Numero 9

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Análisis retrospectivo	Población 84	Consentimiento Informado	Un total de 593 pacientes experimentó el paladio frustrado. De éstos, 84 pacientes eran localmente unsecable intraoperatoriely y 509 experimentaron el paladio acertado, cuyo 71 tenían sems, 149 tenían PES, y 289 tenían NS. Entre los pacientes que tenían un stent preoperatorio, sems no aumentó complicaciones postoperatorias totales o serias, la mortalidad de 30 días, la longitud de la estancia, la pérdida de la anastomosis biliar, o el margen positivo, pero fue asociado a más infecciones de la herida y a un operativo más largo Veces. En las personas con adenocarcinoma, la determinación intraoperatoria de inoperabilidad local fue similar en el grupo sems en comparación con otros grupos, con 16 (19,3%) en sems en comparación con 29 (17,7%) en PES (p = 0.862), y 31 (17,5%) en NS (p = 0.732)..	El estudio concluyó que los stent metálicos (sems) son más eficaces que los plásticos en pacientes con cáncer pancreático reseccable que requiere drenaje biliar preoperatorio por que proporcionan un mejor drenaje y una disminución en complicaciones totales o serias.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre eficiencia del stent metálico versus stent plástico para el drenaje biliar preoperatorio en pacientes con cáncer pancreático.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias(según sistema GRADE)	Fuerza de recomendación	País
<p>Revisión sistemática y meta análisis</p> <p>Revisión sistemática y metanálisis de stents metálicos versus plásticos para el drenaje biliar preoperatorio en tumores de cabeza periampollaria o pancreática resecable.</p>	<p>El estudio concluyó que los stents metálicos son más eficaces que los stents plásticos para la PBD (Drenaje biliar preoperatorio) en pacientes con tumores periampolares resecables, porque presentaron menor incidencia en la tasa de re intervención endoscópica después del drenaje biliar preoperatorio fue menor en el stent metálico que en el grupo stent plástico.</p>	Alta	Fuerte	Italia
<p>Cohorte Multicéntrico Prospectivo</p> <p>Stents metálicos o plásticos para el drenaje biliar preoperatorio en el cáncer pancreático resecable</p>	<p>El estudio concluyó que los stents metálicos (FCSEMS) son eficaces porque rinde un mejor resultado comparado con los stents plásticos para PBD (Drenaje biliar perioperatorio) en el cáncer pancreático.</p>	Moderado	Débil	Países Bajos
<p>Ensayo clínico Aleatorizado</p> <p>Stents metálicos versus plásticos para el drenaje de la obstrucción biliar maligna antes de la resección quirúrgica primaria</p>	<p>El estudio concluyó que los stents plásticos y FCSEMSs son eficaces en pacientes tratados con la obstrucción biliar mala resecable. Los eventos adversos relacionados con el procedimiento no fueron significativamente diferentes entre los 2 grupos.</p>	Alta	Fuerte	Corea del Sur

<p>Retrospectivo</p> <p>Descompresión biliar preoperatoria que precede pancreaticoduodenectomy con el plástico o el stent metálico uno mismo-extensible</p>	<p>El estudio concluyó que los Stents Metálicos (Sems) y los stents de plásticos son eficaces porque no difirieron respecto a la tasa de fracaso del, la disminución del nivel de bilirrubina, la cantidad de bacterias en el jugo de bilis (sin stent y con stent , o las complicaciones postoperatorias no hubo diferencias significativas entre los grupos cuando se utiliza para la PBD.</p>	Moderado	Débil	Finlandia
<p>Retrospectivo</p> <p>Stents metálicos autoexpandibles (sems) para la descompresión biliar preoperatoria en pacientes con cáncer pancreático resecable y frontera-resecable: resultados en 241 pacientes.</p>	<p>El estudio concluyó que los Sems (stents metálicos) es eficaz que los stents plásticos en pacientes tratados con ictericia obstructora y el cáncer pancreático resecable o de la frontera resecable, especialmente si la cirugía no se planea inmediatamente como resultado de quimiorradiación preoperatorio; porque mejoraba la ictericia, aumentaba la supervivencia del paciente, la permeabilidad del stents y las complicaciones relacionadas con el stent.</p>	Moderado	Débil	USA
<p>Retrospectivo</p> <p>Drenaje biliar preoperatorio en casos de cáncer de páncreas resecable borderline tratado con quimioterapia neoadyuvante y cirugía</p>	<p>La implantación de un stent metálico puede ser efectiva para el drenaje biliar preoperatorio del cáncer de páncreas tratado con NAC</p>	Alta	Fuerte	Japón
<p>Retrospectivo</p> <p>Totalmente cubierto metálicas autoexpandibles stents frente autoexpandible totalmente cubierta lumen-apposing de metal stent frente de plástico stents para el drenaje endoscópico de páncreas paredes-off necrosis.</p>	<p>Para el drenaje biliar, el Stent de metálico es superior al stent de plástico en términos de eficacia para el drenaje pancreático resecable.</p>	Moderado	Débil	USA
<p>Retrospectivo</p> <p>Los stents biliares del metal son superiores a los stents plásticos para la descompresión biliar preoperatoria en cáncer pancreático</p>	<p>El estudio concluyó que los stents metálicos son eficaces que los stents plástico en la descompresión biliar preoperatoria con cáncer pancreático por que no requirieron re intervención endoscópica ante de una cirugía.</p>	Moderado	Débil	USA

Análisis Retrospectivo

La inserción transhepática percutánea de stents cortos de uno mismo-extensión del metal para la obstrucción biliar antes de la resección de la malignidad pancreática o duodenal demuestra ser segura y de manera efectiva.

El estudio concluyó que los stents metálico son eficaces que lo stent plástico, porque los stent de plástico este aumenta la tasa de re intervención y colangitis en los pacientes con cáncer periampollar y militrofe.

Moderado

Débil

Reino Unido

Análisis retrospectivo

Comparación de stents metálicos y plásticos para el drenaje biliar preoperatorio en cáncer periampollar resecable y limítrofe: un metanálisis y revisión del sistema

El estudio concluyó que los stent metálicos (sems) son más eficaces que los plásticos en pacientes con cáncer pancreático resectable que requiere drenaje biliar preoperatorio por que proporcionan un mejor drenaje y una disminución en complicaciones totales o serias.

Moderado

Débil

China

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la efectividad del stent metálico versus stent plástico para el drenaje biliar preoperatorio en pacientes con cáncer pancreático, fueron tomados de las siguientes bases de datos: EBSCO, Pubmed y Epistemonikos.

Posterior a la revisión sistemática de los artículos, del 100%, el 30% corresponden a EEUU, un 10% corresponde a Italia, 10% corresponde a Países Bajos, un 10% corresponde a Corea Sur, un 10% corresponde Finlandia y un 10% corresponde a Japón, un 10% corresponde Reino Unido y un 10% corresponde a China. En relación a los diseños de estudios el 70% corresponde a Retrospectivo, 10% a meta-análisis, 10% corresponde a cohorte multicéntrico y 10% corresponde a Ensayo Aleatorizado.

Crippa (14), concluyó que los stents metálicos son ,más efectivos que los stents plásticos para la PBD (Drenaje biliar preoperatorio) en pacientes Con tumores periampolares resecables, porque presentaron menor incidencia en la tasa de re intervención endoscópica después del drenaje biliar preoperatorio fue menor en el stent metálico (3,4%) que en el grupo stent plástico (14.8%)($p < 0,0001$). El índice de fistula pancreática postoperatoria fue más bajo en el grupo de stent metálico (5.1% versus 11.8%, $p = 0,04$).; coincidiendo con CTol (15) concluyó que los stents metálicos (FCSEMS) son efectivos porque rinde un mejor resultado

comparado con los stents plásticos para PBD (Drenaje biliar perioperatorio) en el cáncer pancreático. Las tasas de complicaciones totales para el FCSEMS, el stent plástico y los grupos de cirugía temprana fueron 51% vs 74% vs 39%.

Haapamäki (17) concluyó que los Stents Metálicos (Sems) y los stents de plásticos son efectivos porque no difirieron respecto a la tasa de fracaso del stent (3,4% vs 7,4%), la disminución del nivel de bilirrubina (61% vs 80% $p=0,058$), la cantidad de bacterias en el jugo de bilis (sin stent y con stent (100% vs 1%, $p<0,001$), o las complicaciones postoperatorias no hubo diferencias significativas entre los grupos ($p=0,365$) cuando se utiliza para la PBD; al mismo tiempo discrepando con Song TJ, et al (16) concluyó que los stents plásticos y FCSEMSs son efectivos en pacientes tratados con la obstrucción biliar mala resecable. Los eventos adversos relacionados con el procedimiento no fueron significativamente diferentes entre los 2 grupos (Plastic vs FCSEMS Group; 16,3% vs 16,3%, $P = 1,0$). Se requirió reintervención en 16,3% del grupo de stents plásticos y 14,0% del grupo FCSEMS ($P = 763$). El intervalo a la cirugía después de PBD (Plastic vs grupo FCSEMS; $14,2 \pm 8,3$ vs $12,3 \pm 6,9$ días, $P = .426$) no fue significativamente diferente entre los grupos. Los eventos adversos relacionados con la cirugía ocurrieron en 43,6% del grupo de stents plásticos y 40,0% del grupo FCSEMS ($P = .755$).; finalizando con Siddiqui (18) quien concluyó que los stents metálico son efectivos en pacientes tratados con ictericia obstructora.

Tsuboi (19) concluyó que los stents metálicos endoscópicos son efectivos que los stents plásticos ,por qué el estudio basado en o 11 casos de drenaje biliar preoperatorio con stents de plástico y nueve stents metálicos, menos sesiones de CPRE y menos episodios de colangitis coincidiendo con Siddiqui (20) quien concluyó que los Stents Metálicos (Sems) y los stents de plásticos son efectivos El estudio concluye que los Sems (stents metálicos) es efectivo que los stents plásticos ya que el estudio que se

basó en 2010 a 2015, 313 pacientes (23,3% mujeres, edad media, 53 años) se sometieron a desbridamiento WON, incluidos 106 que se drenaron con stents DP , 121 con FCSEMS y 86 con LAMS. Los 3 grupos se emparejaron para la edad, la causa de la pancreatitis, el tamaño WON y la ubicación. Los eventos adversos tempranos fueron significativamente más bajos en el grupo FCSEMS en comparación con los grupos DP y LAMS (1,6%, 7,5% y 9,3%; $p < 0,01$). finalizando con Decker (21) en su estudio concluyó que los stents metálicos son eficaces que los stents plástico en la descompresión biliar preoperatoria con cáncer pancreático por que no requirieron re intervención endoscópica ante de una cirugía. Briggs (22) concluyó que los stents metálico son eficaces que lo stent plástico, porque los stent de plástico aumenta la tasa de re intervención y colangitis en los pacientes con cáncer periampollar y milirofe coincidiendo con Lui (23) que en su estudio concluyó el estudio concluye que los stent metálicos (sems) son más efectivos que los plásticos en pacientes con cáncer pancreático resecable que requiere drenaje biliar preoperatorio por que proporcionan un mejor drenaje y una disminución en complicaciones totales o serias

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos, sobre la efectividad del stent metálico versus stent plástico para el drenaje biliar preoperatorio en pacientes con cáncer pancreático, fueron halladas de las siguientes bases de datos EBSCO, PubMed, y Epistemonikos; todos ellos corresponden al diseño de estudios estudio de cohorte retrospectivo, meta-análisis, cohorte multicéntrico y ensayo clínico aleatorizado.

Posterior a la revisión sistémica, concluye que el 80% de los estudios coinciden que la utilización de los stents metálicos son efectivos; debido a que se presentaron menor incidencia en la tasa de re intervención endoscópica después del drenaje biliar preoperatorio, rinde un mejor resultado, menor complicación, disminuye la ictericia, aumentaba la supervivencia del paciente, parecen tener menor riesgo de obstrucción biliar recurrente, proporcionaban una tasas de permeabilidad más prolongada, no requirieron re intervención endoscópica ante de una cirugía, disminución de la tasa de re intervención y colangitis

Un 20 % concluye que son eficaces ambos; tanto el stent metálico como el stent de plástico debido al intervalo de la cirugía después de PBD no fue significativamente diferente entre los grupos, porque no difirieron respecto a la tasa de fracaso del stent, la cantidad de bacterias en el jugo de bilis sin stent, o las complicaciones postoperatorias no hubo diferencias significativas entre los grupos cuando se utiliza para la PBD.

5.2 Recomendaciones

Dada la evidencia de ésta revisión, que indica que el 80% de los estudios de stent metálico son eficaces, se recomienda:

Que los profesionales de la Salud, especialistas en el área ,en general, utilicen protocolos o guías de utilización de los stent metálicos para el drenaje biliar pancreático.

Los profesionales de enfermería conozcan y velen por el cumplimiento de nuevas guías de cuidados en el paciente con cáncer pancreático, desarrollar la relación enfermera-paciente según la teoría de Hildegard Peplau en pacientes de sala de operaciones en cada institución y controlar el buen funcionamiento de las guías.

Realización de talleres y socializar sobre la eficiencia del stent metálico al personal de salud.

Los servicios de Gastroenterología, oncología y Sala de operaciones, continúen realizando revisiones científicas, para garantizar una atención de calidad y una información actual y confiable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santiago S. Páncreas – Hospital Clinic, Qué es el páncreas, qué función tiene y cómo enferma (Internet). 2019, May. (citado el 27 mayo del 2019). Disponible desde: <https://www.barnaclinic.com/blog/cirugia-del-pancreas/pancreas-funcion-enferma/>
2. Emory University. Cáncer de Páncreas | CancerQuest (Internet). 2016, Ene. (citado el 15 febrero del 2019). Disponible desde: https://www.cancerquest.org/es/para-los-pacientes/cancer-por-tipo/cancer-pancreatico?gclid=EAlaIqObChMIh_iOgojT4QIVeFqGCh1tpAddEAAYASAAEgJqZPD_BwE.
3. American College of Radiology. Intervenciones biliares. Bekia, Radiology.org. [Internet]. 2018, Agosto (Citado el 18 de Abr. del 2018). Disponible desde: <https://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=biliary/>.
4. Moss AC, Morris E, MacMathuna P. Stents biliares paliativos para el carcinoma pancreático obstructivo | Cochrane (Internet). 2006, Abr. (Citado el 20 de Abr. del 2018). Disponible desde: <https://www.cochrane.org/es/CD004200/stents-biliares-paliativos-para-el-carcinoma-pancreatico-obstructivo>.
5. Ferreira I, Urrutia G, Coello P. Clasificación y Gestión de prótesis biliares. OFIL_MaquetaciÓn 1. (Internet). 2016, Enero. (Citado el 20 de Abr. del 2019); pp.1-5. Disponible desde: <https://gruposdetrabajo.sefh.es/gps/images/stories/publicaciones/Clasificacin-y-gestin-de-prtesis-biliares.pdf>
6. La enciclopedia médica A.D.A.M. Enfermedades del páncreas: MedlinePlus en español (Internet). 2019, Marzo. (Citado el 23 de Abr. del 2018). Disponible desde: <https://medlineplus.gov/spanish/pancreaticdiseases.html>
7. Rosen G.. Signos y síntomas del cáncer de páncreas. American Cancer Society (Internet). 2019, Febrero. (Citado el 23 de Abr. del 2019). Disponible desde: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-pancreas/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/senales-y-sintomas.html>
8. La enciclopedia médica A.D.A.M. CPRE (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica): MedlinePlus enciclopedia médica.

- (Internet).2019, Julio. (Citado el 20 de Julio. del 2019). Disponible desde: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007479.htm>
9. American College of Radiology. Intervenciones biliares. *Bekia*, Radiology.org. (Internet). 2018, Agosto (Citado el 18 de Abr. del 2018). Disponible desde: <https://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=biliary/>.
 10. Urrutia G, Coello P. Clasificación y Gestión de prótesis biliares. *OFIL_Maquetación* 1. (Internet). 2016, Enero. (Citado el 20 de Abr. del 2019); pp.1-5. Disponible desde: <https://gruposdetrabajo.sefh.es/gps/images/stories/publicaciones/Clasificacin-y-gestin-de-prtesis-biliares.pdf>
 11. Everson L.A. Artifon ; Flavio Coelho ; Mariana Frazao ; Sergio Marques ; Jose B. Paione ; Jonas Takada ; Paulo Boaventura ; Carolina Rebello ; José Pinhata Otoch. Un estudio prospectivo y randomizado comparando el uso de Stents de metal parcialmente cubiertos de plástico versus multistents en el manejo endoscópico de los pacientes con estenosis benignas postoperatorias del ducto biliar en un seguimiento de más de 5 años (Internet). 2012, Marzo. (Citado el 23 de Abr. del 2018). 32(1) Disponible desde: <https://medlineplus.gov/spanish/pancreaticdiseases.html>
 12. Maria M. Diseños de Investigación (Internet). 2018, Feb. (Citado el 15 de Mar. del 2018); pp. 2-16. Disponible desde: https://www.gfmer.ch/Educacion_medica_Es/Pdf/Disenos_investigacion_2005.pdf
 13. Neumann I. Pantoja T. Peñaloza B. Cifuentes L. Rada G. El sistema GRADE: un cambio en la forma de evaluar la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendaciones .Chile (Internet). 2014, Ene. (Citado el 26 de Mar. del 2018); 142 pp. 630 - 635. Disponible desde: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v142n5/art12.pdf>

14. Crippa S, Cirocchi R, Partelli S, Petrone MC, Muffatti F, Renzi C, Falconi M, Arcidiacono PG. Systematic review and meta-analysis of metal versus plastic stents for preoperative biliary drainage in resectable periampullary or pancreatic head . PubMed . NCBI. (Internet). 2016, Mayo. (Citado el 15 de Mar. del 2018); 42(9):1278-85. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27296728>
15. Tol JA, Van Hooft JE, Timmer R, Kubben FJ, van der Harst E, de Hingh IH, Vleggaar FP, Molenaar IQ, Keulemans YC, Boerma D, Bruno MJ, Schoon EJ, van der Gaag NA, Besselink MG, Fockens P, van Gulik TM, Rauws EA, Busch OR, Gouma DJ. Metal or plastic stents for preoperative biliary drainage in resectable pancreatic cancer. (Internet). 2015, Agosto. (Citado el 15 de Mar. del 2019); 65(12):pp.1981-1987. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26306760>
16. Song T, Lee J, Lee S, Jang J, Kim JW, Ok T, Oh D, Park D, Seo D, Lee S, Kim M, Kim S, Kim C, Yun S. Metal versus plastic stents for drainage of malignant biliary obstruction before primary surgical resection.(Internet). 2016, Abril. (Citado el 15 de Mar. del 2019); 84(5):pp.814-821. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27109456>
17. Haapamäki C, Seppänen H, Udd M, Juuti A, Halttunen J, Kiviluoto T, Sirén J, Mustonen H, Kylänpää L. Preoperative biliary decompression preceding pancreaticoduodenectomy with plastic or self-expandable metallic stent.(Internet). 2014, Julio. (Citado el 15 de Mar. del 2019); 104(2):pp.79-85. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25028410>
18. Siddiqui AA1, Mehendiratta V, Loren D, Kowalski T, Fang J, Hilden K, Adler DG. Self-expanding metal stents (SEMS) for preoperative biliary decompression in patients with resectable and borderline-resectable pancreatic cancer.(Internet). 2012, Noviembre. (Citado el 15 de Mar. del 2019); 58(6):pp.1744-50. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23179157>
19. Tsuboi T, Sasaki T, Serikawa M, Ishii Y, Mouri T, Shimizu A, Kurihara K, Tatsukawa Y, Miyaki E, Kawamura R, Tsushima K, Murakami Y, Uemura K, Chayama K. Preoperative Biliary Drainage in Cases of Borderline Resectable Pancreatic Cancer Treated with Neoadjuvant Chemotherapy and Surgery.(Internet). 2016, Enero. (Citado el 15 de Mar. del 2019); 2016(6):pp122-123 pages. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26880897>

20. Siddiqui A, Kowalski T, Loren D, Khalid A, Soomro A, Mazhar S, Isby L, Kahaleh M, Karia K, Yoo J, Ofosu A, Ng B, Sharaiha RZ. Fully covered self-expanding metal stents versus lumen-apposing fully covered self-expanding metal stent versus plastic stents for endoscopic drain. [Internet]. 2016, Agosto. (Citado el 15 de Mar. del 2019); 85(4):pp.758-765. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27566053>
21. Wasan S, Ross W, Staerckel G, Lee J. Use of expandable metallic biliary stents in resectable pancreatic cancer.(Internet). 2005, Septiembre. (Citado el 15 de Mar. del 2019); 100(9):pp.2056-61. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16128952>
22. Briggs C, Irving G, Cresswell A, Peck R, Lee F, Peterson M, Cameron I. Percutaneous transhepatic insertion of self-expanding short metal stents for biliary obstruction before resection of pancreatic or duodenal maligna. (Internet). 2009, Julio. (Citado el 15 de Mar. del 2019); 24(3):pp.567-71. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19609609>
23. Liu P, Lin H, Chen Y, Wu Y, Tang M, Liu C. Comparison of Metal and Plastic Stents for Preoperative Biliary Drainage in Resectable and Borderline Resectable Periapillary Cancer: A Meta-Analy. (Internet).2018 Abril. (Citado el 15 de Mar. del 2019); 28(9):pp.1074-1082. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29668371>