



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN

ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO

**TERAPIA DE FLUIDOS EN PERIODO PERIOPERATORIO PARA
DISMINUIR COMPLICACIONES Y ESTANCIA HOSPITALARIA
EN LOS PACIENTES QUIRÚRGICOS**

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

Presentado por:

LIC. ANGELA, QUISPE GAMBOA

LIC. DEYSI, MUÑOZ CHUMPE

ASESOR:

MG. ROSA MARÍA, PRETELL AGUILAR

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A nuestras familias por el apoyo incondicional y la motivación para seguir y culminar la segunda especialidad.

AGRADECIMIENTO

A la Mg. Rosa María Pretell por la dedicación y aportes brindados para culminar con satisfacción el presente estudio.

ASESOR: Mg. ROSA MARIA PRETELL AGUILAR

JURADO:

Presidente: Dra. Susan Haydee Gonzales Saldaña

Secretario : Mg. Jaime Alberto Mori Castro

Vocal : Mg. Efigenia Celeste Valentin Santos

INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Resumen	x
Summary	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	5
1.3. Objetivo	5
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión Sistemática	6
2.2. Población y muestra	6
2.3. Procedimiento de recolección de datos	7

2.4. Técnica de análisis	8
2.5. Aspectos éticos	8
CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	9
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	22
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	24
5.2. Recomendaciones	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1.- Estudios revisados sobre la terapia de fluidos para disminuir complicaciones y estancia Hospitalaria en los pacientes quirúrgicos.	09
Tabla 2.- Resumen de estudios sobre la terapia de fluidos para disminuir complicaciones y estancia Hospitalaria en los pacientes quirúrgicos.	19

RESUMEN

OBJETIVO: Sistematizar las evidencias mediante la terapia de fluidos para disminuir complicaciones y estancia hospitalaria en los pacientes quirúrgicos. **MATERIAL Y MÉTODOS:** De estos 10 artículos científicos evidenciados sobre la terapia de fluidos para disminuir complicaciones y estancia hospitalaria en los pacientes quirúrgicos fueron obtenidos de la siguiente base de datos Epistemonikos, Scielo, Pubmed, Dial net y Google académico. De los 10 artículos, las evidencias encontradas corresponden un 60% a Revisión Sistemática, un 20% a Estudios de cohorte, en otro 10% aleatorizados y finalmente Meta análisis en un 10%. Según el Sistema Grade podemos evidenciar que el 80% de estudios fueron de alta calidad y 20% de ellos de mediana calidad. **RESULTADOS:** De los 10 artículos revisados, el 70% demuestran que la terapia de fluidos en el periodo peri operatorio disminuye complicaciones y estancia hospitalaria en pacientes quirúrgicos y el 30% no demuestran una asociación entre la cantidad de administración de líquido intravenoso peri operatoria y las complicaciones postoperatorias en los pacientes sometidos a cirugías. **CONCLUSIONES:** De los 10 artículos revisados, 7 de ellos indican que la terapia de fluidos en el periodo peri operatorio disminuye complicaciones y estancia hospitalaria en pacientes quirúrgicos y los 3 restantes no demuestran una asociación entre la cantidad de administración de líquido intravenoso peri operatoria y las complicaciones postoperatorias en los pacientes sometidos a cirugías.

Palabras clave: Terapia de fluidos, peri operatoria, disminuir complicaciones, estancia hospitalaria, pacientes quirurquicos.

SUMMARY

OBJECTIVE: To systematize the evidence through fluid therapy to reduce complications and hospital stay in surgical patients. **MATERIAL AND METHODS:** Of these 10 scientific articles evidenced on fluid therapy to reduce complications and hospital stay in surgical patients were obtained from the following database Epistemonikos, Scielo, Pubmed, Dial net and Google academic. Of the 10 articles, the evidence found corresponds to 60% to Systematic Review, 20% to Cohort Studies, in another 10% randomized and finally Meta analysis in a 10%. According to the Grade System we can show that 80% of studies were of high quality and 20% of them of medium quality. **RESULTS:** Of the 10 articles reviewed, 70% show that fluid therapy in the perioperative period reduces complications and hospital stay in surgical patients and 30% do not demonstrate an association between the amount of peri-operative intravenous fluid administration and the Postoperative complications in patients undergoing surgeries. **CONCLUSIONS:** Of the 10 articles reviewed, 7 of them indicate that fluid therapy in the perioperative period reduces complications and hospital stay in surgical patients and the remaining 3 do not demonstrate an association between the amount of intravenous fluid administration peri operative and the Postoperative complications in patients undergoing surgeries.

Key words: fluid therapy, operative period, decrease complications, hospital stay, surgical patients.

CAPITULO I: INTRODUCCION

1.1 Planteamiento del problema.

“El cuerpo humano está compuesto en su gran mayoría por agua, la cual representa el 80% del total del peso corporal en el recién nacido y el 60% en el adulto; la proporción es menor en la mujer por el mayor porcentaje de grasa, de esta proporción aproximadamente las dos terceras partes se encuentran en el compartimento intracelular y una tercera parte en el extracelular” (1).

“En enero del 2007, la Organización Mundial de la Salud (OMS) divulgó un proyecto dirigido a mejorar la seguridad de la atención quirúrgica a nivel mundial “(2).

Esta iniciativa denominada “las prácticas quirúrgicas seguras salvan vidas” con un propósito de reconocer ciertas normas mínimas de atención quirúrgicas que puedan aplicarse de manera universal en todos los países y entornos al centrar la atención en las intervenciones quirúrgicas como un asunto de salud pública, “la OMS reconoce la importancia de mejorar la seguridad del tratamiento quirúrgico en todo el mundo” (3).

La finalidad principal de la fluidoterapia durante el período perioperatorio es la de mantener la perfusión tisular mediante la optimización de estado del volumen intravascular y del volumen sistólico, evitando la sobrecarga

de líquido extravascular. La alteración en el estado de volumen (ya sea por infra o sobre-hidratación) puede influir negativamente en el resultado quirúrgico (4).

“Son diversas causas que afectan el estado de volumen intravascular, incluyendo factores preoperatorios (comorbilidad del paciente, técnicas de preparación pre quirúrgica...), factores relacionados con el procedimiento anestésico (por ejemplo, anestesia neuroaxial, utilización de determinados fármacos anestésicos o analgésicos, empleo de ventilación mecánica) y factores relacionados con la naturaleza de la intervención quirúrgica (por ejemplo, prolongado tiempo operatorio, desarrollo de coagulopatía, hemorragia repentina, comprensión inadvertida de vena cava inferior o de otros grandes vasos, etc.)”. Respecto al ayuno preoperatorio, el restringir el periodo hasta dos horas antes de la intervención mejoraría el estado de hidratación del paciente y la necesidad de fluido terapia peri operatoria (5).

York y colaboradores “reportan un análisis secundario de 34 pacientes poli traumatizados, con TCE, admitido en un estudio de un fármaco neuroprotector. Ninguno requirió craneotomía y todos recibieron una reanimación agresiva con líquidos (17,9 litros en tres días en promedio). Reportan que la mortalidad fue de solo 6% y se obtuvo buena recuperación en 74% de los casos. Los autores atribuyen este resultado a que se evitaron las agresiones secundarias por hipotensión e hipoxemia en la mayoría de los casos, gracias a la reanimación agresiva, pero no hay análisis estadístico sobre el efecto atribuible a los líquidos” (6).

“Clifton reporta un análisis secundario de un cohorte de 392 pacientes de un estudio sobre hipotermia en TCE (traumatismo cráneo encefálico). En este trabajo examinaron la correlación entre varios niveles de balance de líquidos, PIC PPC y PAM (presión arterial media) en el desenlace. Encontraron que los factores que se correlacionaron con un mal resultado (muerte, estado vegetativo o secuelas mayores) fueron en su orden: el puntaje de coma al ingreso, la edad, la PAM < 70 mmHg, el balance de líquidos \geq 594 ml en los primeros 4 días y la PIC > 25 mmHg. No reportan

ningún estimativo de edema cerebral. Los autores proponen evitar el balance negativo de líquidos en los primeros días de atención del paciente con TCE para mejorar el desenlace” (7).

Un estudio de meta análisis de “Kwan y colaboradores sobre el tiempo y el volumen de líquidos en reanimación de pacientes con shock hemorrágico no encontró evidencia significativa a favor de retrasar la reanimación hasta que el control vascular se haya logrado o el iniciar la reanimación en forma temprana en el período pre quirúrgico. Parece apropiado como se establece en la recomendación, iniciar la reanimación precozmente, iniciar el abordaje quirúrgico para control vascular tan pronto sea posible y si se sospecha taponamiento cardiaco por el trauma, iniciar la corrección de éste antes de realizar una reanimación masiva con líquidos” (8).

La terapia de fluidos juega un papel fundamental en el manejo de los pacientes hospitalizados. Si bien el uso correcto de fluidos puede salvar vidas, la literatura reciente demuestra que la terapia de fluidos no está exenta de riesgos. De hecho, el uso de ciertos tipos y volúmenes de líquido puede aumentar el riesgo de daño, e incluso la muerte, en algunos grupos de pacientes (9).

Investigamos si la gestión de fluidos intraoperatorio mediante análisis pulso contorno monitorización cardiaca, en comparación con la atención estándar en pacientes sometidos a anestesia espinal, proporcionaría beneficios en términos de reducción del tiempo hasta médicamente aptos para el alta y las complicaciones postoperatorias (10).

En las practica clínica que tuvimos en el hospital Arzobispo Loayza, se evidencio la importancia desde el periodo peri operatorio, donde se observó que se puede alterar la estabilidad fisiológica del paciente si no hay una reposición de líquidos adecuados, las primeras horas son fundamentales.

En todo paciente quirúrgico son necesarios el suministro de líquidos endovenosos para mantener el equilibrio normal del agua corporal y la reposición adecuada de los líquidos perdidos a causa de la propia intervención quirúrgica, “ello implica el conocimiento y la aplicación de las bases fisiológicas que explican cómo se comporta el agua en el organismo, tanto en condiciones normales como en los casos de alteraciones producidas por la cirugía” más aún si las cirugías se prolongan más de horas esperadas. Por tanto, dada la importancia del tema nos motivamos a realizar esta investigación, con el objetivo de evitar futuras complicaciones al paciente quirúrgico y con ello lleve a una estancia hospitalaria prolongada.

1.1 Formulación del problema

La formulación de la pregunta en la presente revisión sistemática utilizó la metodología PICO y fue la siguiente:

P=	I=	C=	O=
Paciente/Problema	Intervención	comparación	Outcome Resultados
Pacientes Quirurquicos	Terapia de Fluidos	No corresponde	Disminución de complicaciones y estancia hospitalaria

¿La terapia de fluidos disminuye complicaciones y estancia hospitalaria en pacientes quirurquicos?

1.3 Objetivo

Sistematizar las evidencias mediante la terapia de fluidos para disminuir complicaciones y estancia hospitalaria en los pacientes quirúrgicos

CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS

2.1 Diseño de estudio: Revisión Sistemática.

La revisión sistemática, es un diseño de investigación retrospectivo y observacional, que sigue un método específico para resumir y sintetizar los resultados de artículos científicos sobre el tema a investigar. Se revisan y combinan de manera especial investigaciones clínicas controladas, o investigaciones que tengan alta evidencia. Se diferencia de las revisiones narrativas porque son resultado de una pregunta debidamente estructurada y de un protocolo de investigación. Se consideran parte importante de la enfermería basada en la evidencia por constar de una metodología rigurosa, donde se identifican estudios relevantes que respondan a preguntas específicas de la investigación.

2.2 Población y Muestra.

Los datos utilizados en el presente estudio fueron obtenidos de la consulta directa de literatura científica a través del internet. Los artículos consultados fueron en diferentes idiomas, predominando el idioma español e inglés.

2.3 Procedimiento de la recolección de datos.

Los datos fueron recolectados a través de la revisión sistemática de 10 artículos internacionales identificados en la base de datos cuyo tema principal terapia de fluidos para disminuir complicaciones y estancia hospitalaria en los pacientes quirúrgicos. En la presente revisión, se incluyeron los artículos más importantes según el nivel de evidencia científica y fueron excluidos los menos relevantes. Los términos equivalentes en el idioma inglés fueron utilizados para la búsqueda de investigaciones en este idioma.

Se utilizaron los conectores booleanos como algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias. Se consideraron solo aquellos artículos con una antigüedad menor de cinco años desde su publicación. Las ecuaciones incluyeron los siguientes términos:

Terapia de fluidos

Terapia de fluidos peri operatoria AND sus efectos en el resultado postoperatorio

Terapia de fluidos peri operatoria "liberal" frente a "restrictiva

Fluido terapia peri operatoria.

Líquidos en el período postoperatorio: efectos de la falta de ajuste al peso corporal

La búsqueda se realizó en:

Epistemonikos, Scielo, Pubmed, Dial net y Google académico.

2.4 Técnica de Análisis

Cada uno de los artículos que cumplieron los requisitos fueron analizados en esta revisión sistemática y los datos más resaltantes fueron recogidos en las tablas de resumen (Tabla 1 y Tabla 2).

La técnica de análisis consideró los puntos y características en las cuales hay concordancia o discrepancia entre los artículos.

Los datos principales y de interés en esta investigación fueron resumidos en dos tablas. La Tabla 1, que consta de dos partes, la primera parte recoge información sobre los datos generales de la publicación tales como los autores, el año de la publicación, título de la investigación, fecha y revista científica donde fue publicada y la segunda parte muestra datos sobre el diseño de la investigación, población y muestra, conclusiones y resultados evidenciados relacionados con la pregunta de la revisión sistemática.

Según el sistema Grade, de acuerdo a criterios técnicos preestablecidos, se realizó una lectura intensiva y crítica de cada artículo, para determinar la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación.

2.5 Aspectos Éticos.

Los artículos revisados pasaron por una evaluación rigurosa y crítica, respetando las normas técnicas de la bioética en la investigación. Se verificó que cada uno de los artículos revisados cumpliera los principios éticos en ejecución, respetando los cánones de la profesión de enfermería.

CAPITULO III RESULTADOS

3.1 Tabla 1

Terapia de fluidos en periodo peri operatorio para disminuir complicaciones y estancia hospitalaria en los pacientes quirurquicos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Berger, M; Gradwohl, I; Brunauer, A; Ulmer, H; Dünser, W	2015	gets of perioperative fluid therapy and their effects on postoperative outcome: A systematic review and meta-analysis. Objetivos de la terapia de fluidos peri operatoria y sus efectos en el resultado postoperatorio(11).	Minerva anestesiológica https://www.epistemonikos.org/es/documents/a13a691f3dcb444d2dcc35342a3eb8119b130598?doc_lang=en Austria	V81; N (7):794-808.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistematica	36 estudios clínicos	No referidos	Se identificaron tres objetivos específicos para la terapia de fluidos peri operatoria: una variación de la presión sistólica o del pulso, un aumento en el volumen sistólico y un tiempo de flujo corregido de 0.35–0.4 segundos en combinación con un aumento en trazo volumen. La focalización de cualquiera de estos objetivos resultó en menos complicaciones postoperatorias y una menor duración de la unidad de cuidados intensivos / hospitalización, pero no hubo diferencias en la mortalidad postoperatoria.	identificó tres objetivos para la administración peri operatoria de líquidos, cuyo objetivo parecía estar asociado con menos complicaciones postoperatorias y menor duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos / hospital. La mortalidad peri operatoria no se vio afectada

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Marsh, N; Webster, J; Mihala G..	2016	Liberal' vs. 'restrictive' perioperative fluid therapy--a critical assessment of the evidence Terapia de fluidos peri operatoria "liberal" frente a "restrictiva": una evaluación crítica de la evidencia(12).	Acta anaesthesiologica Scandinavica https://www.epistemonikos.org/es/search?q=fluidoterapia%20pacientes%20quirurgicos Dinamarca	V 53,N (7): 843-51

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	7 estudios aleatorios	No referidos	<p>Compararon dos volúmenes de líquidos fijos diferentes en el resultado clínico postoperatorio. Los estudios se evaluaron para el tipo de cirugía, los puntos finales de resultados primarios y secundarios, el tipo y el volumen de fluido administrado y la definición del período peri operatorio.</p> <p>En los siete estudios aleatorios identificados, el rango del régimen liberal de líquidos intraoperatorios fue de 2750 a 5388 ml en comparación con 998 a 2740 ml para el régimen restrictivo de líquidos. El período para la terapia de fluidos y los puntos finales de los resultados se definieron de manera inconsistente y solo dos estudios informaron los principios de cuidado peri operatorio y los criterios de alta. Tres estudios encontraron un resultado mejorado (morbilidad / estancia hospitalaria) con un régimen restrictivo de líquidos, mientras que dos estudios no encontraron diferencias y dos estudios seleccionados.</p>	<p>El período para la terapia de fluidos y los puntos finales de los resultados se definieron de manera inconsistente y solo dos estudios informaron los principios de cuidado peri operatorio y los criterios de alta. Tres estudios encontraron un resultado mejorado (morbilidad / estancia hospitalaria) con un régimen restrictivo de líquidos, mientras que dos estudios no encontraron diferencias y dos estudios encontraron diferencias en los parámetros de resultados seleccionados.</p>

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Scheeren, T; Wiesenack, C; Gerlach, H; Marx, G	2013	Goal-directed intraoperative fluid therapy guided by stroke volume and its variation in high-risk surgical patients: a prospective randomized multicentre study Terapia de fluidos intraoperatoria dirigida a objetivos guiada por el volumen de la apoplejía y su variación en pacientes quirúrgicos de alto riesgo: un estudio prospectivo aleatorizado multicéntrico (13).	Journal of clinical monitoring and computing https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23558909 Holanda	3Rev-27 (3): 225-33.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Prospectivo aleatorizado	64 pacientes	No referidos	64 pacientes sometidos a cirugías de alto riesgo fueron asignados al azar a un grupo control o un grupo dirigido a la meta se monitorearon continuamente (FloTrac / Vigileo) y los pacientes fueron llevados y mantenidos en la meseta de la curva de Frank-Starling. Los pacientes fueron seguidos hasta 28 días por complicaciones postoperatorias, las principales medidas de resultado fueron el número de complicaciones (infecciosas, cardíacas, respiratorias, renales, hematológicas y abdominales postoperatorias) El número de infecciones postoperatorias de la herida fue menor en GDT (0 contra 7, P <0,01), la proporción de pacientes con al menos una complicación (46 vs. 62%), el número de complicaciones postoperatorias por paciente (0,65 vs. 1,40), y el acumulado El puntaje TISS (69 vs. 83) tendió a ser menor. Este estudio multicéntrico muestra que el manejo de fluidos basado en un protocolo de optimización de SVV y SV es factible y disminuye las infecciones postoperatorias de la herida	La optimización hemodinámica perioperatoria mejora el resultado postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de alto riesgo. Este estudio multicéntrico muestra que el manejo de fluidos basado en un protocolo de optimización es factible y disminuye las infecciones postoperatorias de la herida. Nuestros hallazgos también sugieren que una estrategia dirigida a un objetivo podría disminuir la disfunción orgánica postoperatoria

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Ripolles, J; Espinosa, A; Martinez, E; Abad, A; y mas 2autores	2016	La terapia perioperatoria dirigido a un objetivo hemodinámica en cirugía no cardíaca: una revisión sistemática y metaanálisis (14)	Journal of clinical anesthesia https://www.epistemonikos.org/es/documents/254498bc2cd8458b73eac4d98078fabff1802944?doc_lang=en España.	Vol. 64 Núm. 6, Pág. 348-359

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	10 estudios aleatorios	No refiere	Se observó una reducción significativa en la mortalidad asociada con la terapia hemodinámica dirigida a objetivos (GDHT) en comparación con la terapia con líquidos convencional (razón de riesgo, 0,63; intervalo de confianza del 95%, 0,42-0,94; p = 0,02). Sin embargo, no se encontraron diferencias en el número de pacientes con complicaciones (índice de riesgo, 0,75; intervalo de confianza del 95%, 0,50-1,17; p = 0,21), y el análisis de sensibilidad no confirmó los resultados.	Se ha propuesto la terapia de fluidos dirigida a objetivos como un método para reducir las complicaciones y la mortalidad Esta investigación, con sus limitaciones, muestra que el uso de la terapia hemodinámica dirigida a objetivos peri operatorio puede reducir la mortalidad postoperatoria, pero no puede mostrar una reducción de complicaciones postoperatorios.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Feng, S; Yang, S; Xiao, W; Wang, X; Yang, K; Wang, T.	2018	Effects of perioperative goal-directed fluid therapy combined with the application of alpha-1 adrenergic agonists on postoperative outcomes: a systematic review and meta-analysis. Efectos de la terapia de fluidos perioperatoria dirigida a objetivos combinada con la aplicación de agonistas alfa-1 adrenérgicos en los resultados postoperatorios (15).	BMC anesthesiology Epistemonikos ID: 835350bc445579e2c37f42329eec8e28bc9d6e8c China	V17;18(1):113.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	32 ensayos controlados aleatorios	No referidos	Se incluyeron 32 ensayos controlados aleatorios elegibles en este metanálisis. Facilitó la recuperación de la función gastrointestinal, como se demostró al acortar el tiempo hasta el primer flato en 6.30 h (P <0.00001; I2 = 91%) y el tiempo hasta la tolerancia de los alimentos sólidos en 1.69 días (P <0.00001; I2 = 0%) Los resultados primarios incluyeron la tasa de mortalidad postoperatoria y la duración de la estancia hospitalaria (DE). Los índices de resultados secundarios fueron la incidencia de complicaciones postoperatorias y la recuperación de la función gastrointestinal (GI) postoperatoria. El tradicional metanálisis por pares se realizó para comparar el efecto de la terapia de fluidos.	La terapia de fluidos dirigida a objetivos peri operatoria combinada con la aplicación de agonistas adrenérgicos alfa-1 se asoció con una reducción significativa de tasas de complicaciones generales Los resultados primarios incluyeron la tasa de mortalidad postoperatoria y la duración de la estancia hospitalaria Esta revisión sugirió que el uso de terapias de fluidos dirigidos a objetivos perioperatorio combinado con agonistas adrenérgicos alfa-1 podría facilitar la recuperación en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Risso, A; Masevicius, F; Giannoni, R; Dubin, A.	2011	Líquidos en el período postoperatorio: efectos de la falta de ajuste al peso corporal(16).	Revista Brasileira de Terapia Intensiva http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2011000200009&script=sci_arttext&tlng=es Argentina	vol.23 no.2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Prospectivo observacional de cohorte	150 pacientes	No referidos	El peso corporal se midió en la evaluación pre-operatoria. No se observaron diferencias significativas en el volumen y la composición de los líquidos administrados. La producción de orina de 24 horas fue similar para ambos grupos, pero el grupo de bajo peso mostró una mayor eliminación de electrolitos y niveles de urea, creatinina y albúmina más bajos. Cuando los fluidos fueron ajustados al peso corporal, el volumen y cantidad de electrolitos de los líquidos administrados fueron mayores en el grupo de bajo peso. Este grupo también mostró una mayor producción de orina y eliminación de electrolitos. Otra explicación de nuestros resultados es que el grupo bajo peso incluyó pacientes más graves con mayores necesidades reales de reanimación con líquidos. Este grupo mostró una tendencia a presentar más shock y a requerir ventilación mecánica más frecuentemente que el grupo de alto peso, sin embargo, fueron similares en ambos grupos. Otra limitación de este estudio es el pequeño número de pacientes estudiados. En consecuencia, este estudio no tiene el poder suficiente para mostrar los efectos de las diferentes terapias de líquidos sobre la morbimortalidad	La terapia con fluidos restrictiva o liberal en el período intraoperatorio sigue siendo un tema controvertido. Por el contrario, después de la cirugía, la evidencia actual favorece la restricción de líquidos. El aumento de peso y el edema se relacionan con peor pronóstico después de la cirugía colorrectal. El edema tisular se ha correlacionado con mala cicatrización de heridas, alteraciones respiratorias y retraso en la recuperación de la función intestinal. En comparación con la terapia de fluidos estándar, la restrictiva resulta en una recuperación más rápida de la actividad gastrointestinal, menos complicaciones y menor duración de la estadía hospitalaria. La falta de ajuste de la terapia con fluidos al peso corporal determinó que los pacientes de bajo peso recibieran más líquidos que los pacientes de alto peso. Esta sobrecarga puede ser compensada por el aumento de la diuresis y la eliminación de electrolitos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Uña, R; Huercio, I; Mateo, E; jofre, C; Gomez, J; Diez, J; del Prado Ureta, M;	2017	Impacto de la terapia dirigida por objetivos (TDO) en la aplicación de un protocolo ERAS en cistectomía radical laparoscópica (17).	Archivos españoles de urología https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6126140 España	ISSN 0004-0614, Tomo 70, Nº. 8, págs. 707-714

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio de cohortes	incluimos 52 pacientes, grupo A (n=32) ; grupo B (n=18)	No referidos	El promedio de días hospitalizados fue de 13,4 días (DE: 11,0-15,9) en el grupo A, frente a 11,6 días (DE: 8,9-14,3) en el grupo B (p <0,364). El promedio de estancia en la unidad de críticos fue 25,4 horas (16,1-34,6) en el grupo A versus 21,0 horas (14,9-27,1) en el grupo B (diferencias no significativas) El uso de hemoderivados fue de 0,41 concentrados de hematíes en el grupo A frente a 0,49 en el grupo B (no significativo). El promedio de cristaloides administrado fue de 1.145 cc en el grupo A frente a 2.382 cc en el grupo B (p<0,001). En el grupo A se administraron 656 cc de coloides frente a 266 cc en el grupo B (p<0,001). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de complicaciones	El uso de Terapia dirigida a objetivos en Cistectomía radical laparoscópica se relaciona con mayor uso de coloides que de cristaloides, pero sin ningún impacto en el tiempo de estancia hospitalaria, en la unidad de cuidados críticos, ni en la incidencia de complicaciones. El conjunto de medidas propuestas en los programas de fast-track tienen más importancia que una única variable, como es la Terapia dirigida por objetivos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Huang, Y; Chua, T; Gill, A; Samra, J	2017	Impact of perioperative fluid administration on early outcomes after pancreatoduodenectomy: A meta-analysis Impacto de la administración de líquido perioperatorio en los resultados tempranos después de la pancreatoduodenectomía: un metanálisis (18).	Pancreatology : official journal of the International Association of Pancreatology (IAP) ... [et al.] https://www.epistemonikos.org/es/documents/0b3f1ccdb5eb93a1f395969c29e855c88b3273d6?doc_lang=en	Volume 17, Issue 3, Pages 334-341
EEUU				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	2842 pacientes	No referidos	Se incluyeron once estudios, siete ensayos retrospectivos y cuatro ensayos controlados aleatorios con 2842 pacientes. Siete estudios fueron meta-analizados. No hubo diferencias en la duración de la estancia hospitalaria (P = 0,25), complicaciones específicas del páncreas (P = 0,20), pulmonares (P = 0,58), cardiovasculares (P = 0,75), gastrointestinales (P = 0,49), hepatobiliar (P = 0,53).), urogenital (P = 0,42), complicación de la herida (P = 0,79), tasa de reoperación (P = 0,69), morbilidad general (P = 0,18), morbilidad mayor (P = 0,91), mortalidad a los 30 días (P = 0,07) y la mortalidad a los 90 días (P = 0,58) en grupos de líquidos bajos o altos	Los datos disponibles actualmente no demuestran una asociación entre la cantidad de administración de líquido intravenoso peri operatorio y las complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a Pancreatoduodenectomía (DP).

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Trinooson, C; Gold, M.	2013	Impact of goal-directed perioperative fluid management in high-risk surgical procedures: a literature review	AANA journal https://www.epistemonikos.org/es/documents/3280c9489d2e063a77aecbf4511bde6bebea01ed?doc_lang=en	Vol. 26
		Impacto del manejo perioperatorio del líquido dirigido a objetivos en procedimientos quirúrgicos de alto riesgo: una revisión de la literatura (19).	EEUU	Num. 2017

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	12 estudios		Consentimiento informado	Este artículo revisa los ensayos controlados aleatorios que miden el impacto de la terapia perioperatoria dirigida a objetivos en los resultados entre pacientes que se someten a procedimientos quirúrgicos de alto riesgo. Se realizó una amplia búsqueda bibliográfica y 12 estudios cumplieron con los criterios de inclusión. Los estudios se evaluaron para el diseño, la población, los objetivos de la terapia dirigida a objetivos, los dispositivos de monitoreo utilizados, los puntos finales clínicos, los métodos y los resultados	Este artículo revisa los ensayos controlados aleatorios que miden el impacto de la terapia perioperatoria dirigida a objetivos en los resultados entre pacientes que se someten a procedimientos quirúrgicos de alto riesgo La terapia dirigida hacia el objetivo se asoció con una disminución de la estancia hospitalaria en comparación con el grupo control (en 7 estudios) y la reducción del número de complicaciones postoperatorias (7 estudios).

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Yates, D; Davies, S; Milner, H; Wilson , R.	2014	Crystalloid or colloid for goal-directed fluid therapy in colorectal surgery. Cristaloide o coloide para la terapia de líquidos dirigida a objetivos en cirugía colorrectal (20).	British journal of anaesthesia https://www.epistemonikos.org/es/documents/524ff6653f9eace680c43e01210704df2c53b863?doc_lang=en Reino Unido	Volume 112, Issue 2, 1, Pag. 281–289

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo controlado aleatorizado	Asignamos aleatoriamente a 202 pacientes de riesgo medio a alto		No refiere	Asignamos aleatoriamente a 202 pacientes de riesgo medio a alto que se sometieron a cirugía colorrectal electiva para recibir HES balanceado al 6% (130 / 0.4, Volulyte) o cristaloides balanceados (solución de Hartmann) como fluido de optimización hemodinámica. No se observaron diferencias en el número de pacientes que sufrieron morbilidad GI en el día 5 postoperatorio [30% en el grupo HES versus 32% en el grupo cristaloides; odds ratio ajustado = 0.96 (0.52-1.77)]. Los sujetos en el grupo cristaloides recibieron más líquido [mediana (rangos intercuartil) 3175 (2000-3700) frente a 1875 (1500-3000) ml, P <0,001] y tuvieron un mayor equilibrio de líquido de 24 h [+4226 (3251-5779) vs +3610 (2443-4519) ml, P <0,001]. No se observaron diferencias en la incidencia de complicaciones postoperatorias entre los grupos	La terapia de fluidos dirigida a objetivos es posible con cristaloides o HES. No hay evidencia de un beneficio en el uso de HES sobre cristaloides, a pesar de que su uso da como resultado un balance de líquidos más bajo en 24 h. La medida de resultado primaria fue la incidencia de morbilidad gastrointestinal (GI) en el día 5 postoperatorio. Las medidas de resultado secundarias incluyeron la incidencia de complicaciones postoperatorias, la duración de la estancia hospitalaria y el efecto de los líquidos del ensayo sobre la coagulación y la inflamación

3.2 Tabla 2: Resumen de Estudios

Resumen de estudios sobre la terapia de fluidos para disminuir complicaciones y estancia hospitalaria en los pacientes quirúrgicos.

Diseño de Estudio/Título	Conclusión	Calidad de Evidencia (sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Revisión sistemática</p> <p>Objetivos de la terapia de fluidos peri operatoria y sus efectos en el resultado postoperatorio</p>	<p>Se identificó tres objetivos para la administración peri operatoria de líquidos, cuyo objetivo parecía estar asociado con menos complicaciones postoperatorias y menor duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos / hospital. La mortalidad peri operatoria no se vio afectada</p>	Alta	Débil	Austria
<p>Revisión sistemática</p> <p>Terapia de fluidos peri operatoria "liberal" frente a "restrictiva": una evaluación crítica de la evidencia</p>	<p>El período para la terapia de fluidos y los puntos finales de los resultados se definieron de manera inconsistente y solo dos estudios informaron los principios de cuidado peri operatorio y los criterios de alta. Tres estudios encontraron un resultado mejorado (morbilidad / estancia hospitalaria) con un régimen restrictivo de líquidos, mientras que dos estudios no encontraron diferencias y dos estudios encontraron diferencias en los parámetros de resultados seleccionados.</p>	Alta	Fuerte	Dinamarca
<p>-Prospectivo aleatorizado</p> <p>Terapia de fluidos intraoperatoria dirigida a objetivos guiada por el volumen de la apoplejía y su variación en pacientes quirúrgicos de alto riesgo</p>	<p>La optimización hemodinámica peri operatoria mejora el resultado postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de alto riesgo. Este estudio multicéntrico muestra que el manejo de fluidos basado en un protocolo de optimización es factible y disminuye las infecciones postoperatorias de la herida. Nuestros hallazgos también sugieren que una estrategia dirigida a un objetivo podría disminuir la disfunción orgánica postoperatoria</p>	Alta	Fuerte	Holanda

<p>Revisión sistemática</p> <p>La terapia perioperatoria dirigida a un objetivo hemodinámico en cirugía no cardíaca: una revisión sistemática y metaanálisis</p>	<p>Se ha propuesto la terapia de fluidos dirigida a objetivos como un método para reducir las complicaciones y la mortalidad</p> <p>Esta investigación, con sus limitaciones, muestra que el uso de la terapia hemodinámica dirigida a objetivos peri operatorio puede reducir la mortalidad postoperatoria, pero no puede mostrar una reducción de complicaciones postoperatorios.</p>	Alta	Fuerte	España
<p>-Revisión sistemática</p> <p>Efectos de la terapia de fluidos perioperatoria dirigida a objetivos combinada con la aplicación de agonistas alfa-1 adrenérgicos en los resultados postoperatorios: una revisión sistemática y un metanálisis</p>	<p>La terapia de fluidos dirigida a objetivos peri operatoria combinada con la aplicación de agonistas adrenérgicos alfa-1 se asoció con una reducción significativa de tasas de complicaciones generales</p> <p>Los resultados primarios incluyeron la tasa de mortalidad postoperatoria y la duración de la estancia hospitalaria. Esta revisión sugirió que el uso de terapias de fluidos dirigidos a objetivos perioperatorio combinado con agonistas adrenérgicos alfa-1 podría facilitar la recuperación en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca</p>	Alta	Fuerte	China
<p>Estudio de cohorte</p> <p>Líquidos en el período postoperatorio: efectos de la falta de ajuste al peso corporal</p>	<p>La terapia con fluidos restrictiva o liberal en el período intraoperatorio sigue siendo un tema controvertido. Por el contrario, después de la cirugía, la evidencia actual favorece la restricción de líquidos. El edema tisular se ha correlacionado con mala cicatrización de heridas, alteraciones respiratorias y retraso en la recuperación de la función intestinal. En comparación con la terapia de fluidos estándar, la restrictiva resulta en una recuperación más rápida de la actividad gastrointestinal, menos complicaciones y menor duración de la estadía hospitalaria</p>	Moderada	Fuerte	Argentina
<p>Estudio de Cohortes</p> <p>Impacto de la terapia dirigida por objetivos (TDO) en la aplicación de un protocolo ERAS en cistectomía radical laparoscópica (CRL)</p>	<p>El uso de Terapias dirigida por objetivos en Cistectomía radical laparoscópica se relaciona con mayor uso de coloides que de cristaloides, pero sin ningún impacto en el tiempo de estancia hospitalaria, en la unidad de cuidados críticos, ni en la incidencia de complicaciones. El conjunto de medidas propuestas en los programas de fast-track tienen más importancia que una única variable, como es la Terapia dirigida a objetivos.</p>	Moderada	Fuerte	España

<p>-Meta análisis Impacto de la administración de líquido perioperatorio en los resultados tempranos después de la pancreatoduodenectomía</p>	<p>Los datos disponibles actualmente no demuestran una asociación entre la cantidad de administración de líquido intravenoso perioperatorio y las complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a pancreatoduodenectomía</p>	Alta	Fuerte	Usa
<p>Revisión sistemática Impacto del manejo perioperatorio del líquido dirigido a objetivos en procedimientos quirúrgicos de alto riesgo: una revisión de la literatura</p>	<p>Este artículo revisa los ensayos controlados aleatorios que miden el impacto de la terapia perioperatoria dirigida a objetivos en los resultados entre pacientes que se someten a procedimientos quirúrgicos de alto riesgo</p> <p>La terapia dirigida hacia el objetivo se asoció con una disminución de la estancia hospitalaria en comparación con el grupo control (en 7 estudios) y la reducción del número de complicaciones postoperatorias (7 estudios).</p>	Alta	Fuerte	Usa
<p>Revisión sistemática Cristaloide o coloide para la terapia de líquidos dirigida a objetivos en cirugía colorrectal.</p>	<p>La terapia de fluidos dirigida a objetivos es posible con cristaloides o Hidroxietil almidon (HES).</p> <p>La medida de resultado primaria fue la incidencia de morbilidad gastrointestinal (GI) en el día 5 postoperatorio. Las medidas de resultado secundarias incluyeron la incidencia de complicaciones postoperatorias, la duración de la estancia hospitalaria y el efecto de los líquidos del ensayo sobre la coagulación y la inflamación.</p>	Alta	Fuerte	Reino Unido

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

La presente revisión sistemática consta de 10 evidencias que utilizan diferentes instrumentos y consideraciones metodológicas donde se analiza resultados de las terapias de fluidos en cuanto a la disminución de complicaciones y estancia hospitalaria. Las evidencias encontradas corresponden en un 60% Revisión Sistemática, en un 20% a Estudios de cohorte, en otros 10% aleatorizados y finalmente Meta análisis en un 10%. Según el Sistema Grade podemos evidenciar que el 80% de estudios fueron de alta calidad y 20% de ellos de mediana calidad.

Según países de procedencia las evidencias corresponden en un 20% España, 20% a Estados Unidos de América y con 10% los siguientes países como Dinamarca, Holanda, Austria, China, Argentina y Reino Unido.

Se buscaron investigaciones sobre la terapia de fluidos en el periodo peri operatorio para disminuir complicaciones y estancia hospitalaria en pacientes quirúrgicos utilizando la base de datos de Epistemonikos, Scielo, Pubmed, Dial net y Google Académico.

De los 10 artículos, el 70% (11, 12,13, 15, 16,19 y 20) demuestran que la terapia de fluidos en el periodo peri operatorio disminuye complicaciones y estancia hospitalaria en pacientes quirúrgicos.

Según Scheeren, (13); Feng, (15); Yates, (20) Y Trinooson, (19) nos hablan sobre el impacto del uso de terapia de fluidos dirigidos a objetivos y los resultados entre pacientes que se someten a procedimientos quirúrgicos

donde se asocia a la reducción del número de complicaciones postoperatorias y estancia hospitalaria.

Según Rizzo y colaboradores, (16) hacen referencia sobre el impacto de uso de terapia de fluidos restrictivo o liberal en el periodo intraoperatorio donde se asocia la reducción del número de complicaciones postoperatorias y estancia hospitalaria.

Así mismo Scheeren, (13) y Trinooson, (19) señalan que el uso de la terapia dirigida a objetivos disminuye notablemente complicaciones, mejorando resultados posoperatorios en pacientes sometidos a cirugías de alto riesgo.

Por otro lado, el 30% (14,17 y 18) no demuestran una asociación entre la cantidad de administración de líquido intravenoso peri operatoria y las complicaciones postoperatorias en los pacientes sometidos a cirugías.

En este estudio se investigó la disminución de complicaciones y estancia hospitalaria en pacientes quirúrgicos, donde las terapias revisadas variaron en algunas características, pero los objetivos fueron similares, todos ellos buscaban: a) mejorar resultado pos operatorio; b) reducir número de complicaciones pos operatorio y c) disminuir estancia hospitalaria.

La estabilidad fisiológica del paciente se puede alterar si no hay una reposición de líquidos adecuados, es por ello que la enfermera monitoriza las constantes vitales para salvaguardar la vida del paciente que ingresa a una cirugía, las primeras horas son fundamentales para evitar complicaciones. Por tanto, dada la importancia del tema se realiza esta investigación que servirá de base para estudios futuros con el objetivo de evitar futuras complicaciones al paciente quirúrgico y con ello lleve a una estancia hospitalaria prolongada.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la terapia de fluidos para disminuir complicaciones y estancia hospitalaria en los pacientes quirúrgicos fueron encontrados en las siguientes bases de datos de Epistemonikos, Scielo, Pubmed, Dial net y Google académico, teniendo como diseño de estudio revisiones sistemáticas, Estudios de cohorte, Estudio aleatorizado y Meta análisis. Según el Sistema Grade podemos evidenciar que 8 estudios fueron de alta calidad y 2 de ellos de mediana calidad.

Según las 10 evidencias científicas se concluye que:

1. En 7 de los 10 artículos se evidencia que la terapia de fluidos en el periodo peri operatorio disminuye complicaciones y estancia hospitalaria en pacientes quirúrgicos.
2. En 3 de los 10 artículos se evidencia que la terapia de fluidos no interviene en el periodo peri operatorio para disminuir complicaciones y estancia hospitalaria en pacientes quirúrgicos.

5.2 Recomendaciones

1. A la enfermera especialista de centro quirurquico, fortalecerá el trabajo al tener referencias de estos fundamentos brindándole conocimientos y así adoptar medidas oportunas en cada circunstancia eligiendo de forma correcta el tipo de solución intravenosa para cada circunstancia. Para así disminuir complicaciones y reducir estancia hospitalaria en los pacientes quirurquico.
2. A la institución hospitalaria se recomienda tener protocolos, un sistema de mejoría en recuperación después de cirugía, es lo más cercano a un manejo hídrico peri operatorio adecuado, que arrojará consigo disminución en costos, morbilidad y mortalidad; a nivel mundial es un problema que se debe resolver, ya que debe ser prioritario encontrar el balance que disminuya costos y mejore el pronóstico de nuestros pacientes, los beneficios podrían ser extraordinarios. Pequeños cambios para obtener un beneficio común: la recuperación temprana de nuestros pacientes evitando altos índices de morbilidad y mortalidad postoperatoria.
3. Se recomienda al colegio de enfermeros, brindar constantes capacitaciones para fortalecer las capacidades del profesional de enfermería y actuar oportunamente con fundamento, en bien de la recuperación del paciente evitando futuras complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Patiño J. Líquidos y electrolitos en cirugía. Lecciones de Cirugía. 1ª ed. Bogotá: Editorial Médica Internacional; 2000. 60-82.
2. Organización mundial de la salud [internet]. Ginebra, Francia: Organización mundial de la salud [citado el 9 de febrero del 2019]. Disponible desde: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2008/pr20/es/>
3. Guía técnica de implementación de la lista de verificación de la seguridad de la cirugía [internet]. Lima, Perú: Ministerio de Salud. Dirección General de salud de las Personas [citado el 2 de febrero del 2019]. Disponible desde: file:///C:/Users/HP%20Notebook%20PC/Downloads/doc_verificacion_seguridad.pdf
4. Ruiz P, Alcalde J, Rodríguez E, Landa JI, Jaurrieta E. Proyecto nacional para la gestión clínica de procesos asistenciales. Tratamiento quirúrgico del cáncer color rectal. I. Aspectos generales. Cir Esp. 2002; 71(4):173-80.
5. British consensus guidelines on intravenous fluid therapy for adult surgical patients. GIFTASUP. British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN), Association for Clinical Biochemistry, Association of Surgeons of Great Britain and Ireland and Society of Academic and Research Surgery, Renal Association and Intensive Care Society, 2008. [Texto Complete] [Consulta: 14/01/2014]
6. Clifton, G.L., Miller, E.R., Choi, S.C., Levin, H.S.: Fluid thresholds and outcome from severe brain injury. Crit Care Med, 30(4):739, 2002.

7. Young, J.S., Meredith, and J.W.: Does oxygen delivery-directed resuscitation worsen outcome of head injured patients with multisystem injuries? *Am Surg*, 61(5): 419, 1995?
8. Kwan, I., et al: Timing and volume of fluid administration for patients with bleeding. *Cochrane Database Syst Rev* 3: CD 002245, 2003
9. *British journal of anesthesia* 2014 *Br J Anaesth*. 2014 Nov; 113(5):740-7. Doi: 10.1093/bja/aeu300. Epub 2014 Sep 9
10. Cachá, A; Borrego, de la, Osa, R; Morente, Parra, M. Guía, de, intervenció Enfermera, fluidoterapia, intravenosa. *FUDEN*, 2006., págs.: 58096
11. Berger M, Gradwohl I, Brunauer A, Ulmer H, Dünser W. Objetivos de la terapia de fluidos peri operatoria y sus efectos en el resultado postoperatorio. *Minerva anesthesiológica* [Internet]. 2015 [Citado el 16 de Junio del 2018]; V8; N (7): 794-808. Disponible en https://www.epistemonikos.org/es/documents/a13a691f3dcb444d2dcc35342a3eb8119b130598?doc_lang=en
12. Marsh N, Webster J, Mihala G. Terapia de fluidos peri operatoria "liberal" frente a "restrictiva": una evaluación crítica de la evidencia. *Acta anaesthesiologica Scandinavica* [Internet]. 2015 [Citado el 08 de Junio del 2018]; V 53, N (7): 843-51. Disponible en <https://www.epistemonikos.org/es/search?q=fluidoterapia%20pacientes%20quirurgicos>
13. Scheeren T, Wiesenack C, Gerlach H, Marx G. Terapia de fluidos intraoperatoria dirigida a objetivos guiada por el volumen de la apoplejía y su variación en pacientes quirúrgicos de alto riesgo: un estudio prospectivo aleatorizado multicéntrico. *Journal of clinical monitoring and computing* [Internet]. 2013 [Citado el 08 de Junio del 2018]; 3Rev-27 (3): 225-33. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23558909>

14. Ripolles J, Espinosa A, Martínez E, Abad A. La terapia perioperatoria dirigido a un objetivo hemodinámica en cirugía no cardíaca: una revisión sistemática y metaanálisis. *Journal of clinical anesthesia* [Internet]. 2016 [Citado el 15 de Junio del 2018]; Vol. 64 Núm. 6, Pág. 348-359. Disponible en https://www.epistemonikos.org/es/documents/254498bc2cd8458b73eac4d98078fabff1802944?doc_lang=en
15. Feng S, Yang S, Xiao W, Wang X, Yang K, Wang T. Efectos de la terapia de fluidos perioperatoria dirigida a objetivos combinada con la aplicación de agonistas alfa-1 adrenérgicos en los resultados postoperatorios. *BMC anesthesiology* [Internet]. 2016 [Citado el 15 de Junio del 2018]; V17;18(1):113. Disponible en [Epistemonikos ID: 835350bc445579e2c37f42329eec8e28bc9d6e8c](https://www.epistemonikos.org/es/documents/835350bc445579e2c37f42329eec8e28bc9d6e8c)
16. Risso A, Masevicius F, Giannoni R, Dubin A. Líquidos en el período postoperatorio: efectos de la falta de ajuste al peso corporal. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* [Internet]. 2016 [Citado el 02 de marzo del 2019]; Vol. 23 N 2. Disponible en http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2011000200009&script=sci_arttext&tlng=es
17. Uña R, Huercio I, Mateo E, Jofre C, Gomez J, Diez J y colaboradores. Impacto de la terapia dirigida por objetivos (TDO) en la aplicación de un protocolo ERAS en cistectomía radical laparoscópica. *Archivos españoles de urología* [Internet]. 2017 [Citado el 02 de marzo del 2019]; Tomo 70, Nº. 8, págs. 707-714. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6126140>
18. Huang Y, Chua T, Gill A, Samra J. Impacto de la administración de líquido perioperatorio en los resultados tempranos después de la pancreatoduodenectomía: un metanálisis. *Pancreatology : official journal of the International Association of Pancreatology (IAP) ...* [et al.] [Internet]. 2017 [Citado el 02 de marzo del 2019]; V 17, Issue 3, Pag

334-341. Disponible en
https://www.epistemonikos.org/es/documents/0b3f1ccdb5eb93a1f395969c29e855c88b3273d6?doc_lang=en

19. Trinooson C, Gold M. Impacto del manejo perioperatorio del líquido dirigido a objetivos en procedimientos quirúrgicos de alto riesgo: una revisión de la literatura. AANA journal [Internet]. 2013 [Citado el 02 de marzo del 2019]; Vol. 81, No. 5. Disponible en https://www.epistemonikos.org/es/documents/3280c9489d2e063a77aecbf4511bde6bebea01ed?doc_lang=en

20. Yates D, Davies S, Milner H, Wilson R. Cristaloide o coloide para la terapia de líquidos dirigida a objetivos en cirugía colorrectal. British journal of anaesthesia [Internet]. 2014 [Citado el 02 de marzo del 2019]; Vol 112, Issue 2, 1, Pag. 281–289. Disponible en https://www.epistemonikos.org/es/documents/524ff6653f9eace680c43e01210704df2c53b863?doc_lang=en