CIENCIA INTERDISCIPLINARIA INTERNACIONAL

ISSN: 3121-2948

Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

DOI: https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i4.151

Suplementación proteica perioperatoria y su efecto sobre la cicatrización de heridas y las infecciones del sitio quirúrgico en adultos con riesgo nutricional: revisión sistemática de publicaciones de 2020 a 2025

Perioperative protein supplementation and its effect on wound healing and surgical site infection in adults at nutritional risk: a systematic review of publications from 2020 to 2025

Andrea Bonilla Mugica[1]
Investigador Independiente
andrea.bonilla@nutricionenciclo.com
https://orcid.org/0009-0004-3163-9832

Cómo citar

Bonilla Mugica, A. (2026). Suplementación proteica perioperatoria y su efecto sobre la cicatrización de heridas y las infecciones del sitio quirúrgico en adultos con riesgo nutricional: revisión sistemática de publicaciones de 2020 a 2025. *Ciencia Interdisciplinaria Internacional*, *4*(4), 54–81. https://doi.org/10.70577/cieninter.v4i4.151

Fecha de recepción: 2026-10-07

Fecha de aceptación: 2026-10-21

Fecha de publicación: 2026-11-04

CIENCIA INTERDISCIPLINARIA INTERNACIONAL

ISSN: 3121-2948

Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

RESUMEN

Objetivo. Sintetizar la evidencia comparativa publicada entre 2020 y 2025 sobre suplementación proteica perioperatoria y cicatrización o infección del sitio quirúrgico (ISQ) en adultos con desnutrición o riesgo nutricional documentado.

Métodos. Revisión sistemática con síntesis narrativa, organizada mediante PRISMA 2020. Se utilizaron registros conciliados de Scopus, PubMed, OpenAlex y Wiley Online Library, y una rama complementaria documentada. Se exigieron población adulta quirúrgica, riesgo nutricional explícito, intervención proteica identificable, comparador y desenlace pertinente. Se calcularon diferencias de riesgo (DR; intervención menos comparador) e IC 95% mediante Newcombe/Wilson. RoB 2, GRADE y elegibilidad constituyen propuestas pendientes de validación independiente.

Resultados. Se conservaron 1.083 registros identificados y 825 cribados del corpus original; 167 informes evaluados, 80 sin texto utilizable, 146 exclusiones por criterios de elegibilidad, 20 con elegibilidad no demostrada y un estudio elegible. Con Chitti, identificado externamente, la síntesis principal comprende tres ensayos preliminarmente elegibles: Gao, Chitti y Ma (2020), este último recuperado en la verificación adicional, sujetos a validación independiente. Gao informó ISQ incisional 1/115 frente a 2/114 (DR−0,88 puntos porcentuales; IC 95%−5,36 a 3,21) y de órgano/espacio 1/115 frente a 4/114 (DR−2,64; IC 95%−7,86 a 1,80). Chitti comunicó infección de herida 1/30 frente a 1/31 al día 7 y 1/30 frente a 0/31 al día 14. No se obtuvieron medidas directas de cierre. Los datos de infección intraabdominal de Yu y de comparación EN/PN de Shen se describen como evidencia relacionada fuera de la síntesis principal; no se recodificaron como elegibles. La rama externa se concilia por separado y no modifica los 1.083 registros originales.

Conclusión. Los escasos eventos y la heterogeneidad impiden establecer eficacia, ineficacia o un efecto atribuible exclusivamente a proteína. No se justificó un metaanálisis. La certeza es baja o muy baja como propuesta condicionada; los juicios RoB 2 y GRADE requieren cierre metodológico.

Palabras clave: suplementos nutricionales; proteínas de la dieta; riesgo nutricional; cuidados perioperatorios; cicatrización de heridas; infección de la herida quirúrgica.

ABSTRACT

Objective. To synthesize comparative evidence published from 2020 to 2025 on perioperative protein supplementation and wound healing or surgical site infection (SSI) in adults with documented malnutrition or nutritional risk.

Methods. Systematic review with narrative synthesis, organized using PRISMA 2020. Reconciled records from Scopus, PubMed, OpenAlex and Wiley Online Library were used, together with a documented supplementary search branch. Eligibility required adult surgical patients, explicit nutritional risk, an identifiable protein intervention, a comparator and a relevant outcome. Risk differences (RD; intervention minus comparator) and 95% confidence intervals were calculated using the Newcombe/Wilson method. Eligibility, RoB 2 and GRADE assessments are proposals subject to methodological assessment.

Results. The original corpus retained 1,083 identified and 825 screened records, 167 assessed reports, 80 without usable full text, 146 proposed exclusions, 20 with eligibility not established and one preliminarily eligible study. Together with the externally identified Chitti study, the main synthesis includes three preliminarily eligible trials: Gao, Chitti, and Ma (2020), identified in an additional verification search, subject to methodological assessment. Gao reported incisional SSI in 1/115 versus 2/114 (RD−0.88 percentage points; 95%CI−5.36 to 3.21) and organ/space SSI in 1/115 versus 4/114 (RD−2.64; 95%CI−7.86 to 1.80). Chitti reported wound infection in 1/30 versus 1/31 on day 7 and 1/30 versus 0/31 on day 14. No direct wound-closure outcomes were available. Yu and Shen remain related evidence outside the main synthesis. The supplementary branch is reconciled separately without changing the original 1,083 records.

Conclusion. Sparse events and clinical heterogeneity preclude conclusions on efficacy, inefficacy or an effect attributable exclusively to protein. Meta-analysis was not justified. Proposed certainty is conditionally low or very low; selection and methodological assessments require independent validation.

Keywords: dietary supplements; dietary proteins; nutritional risk; perioperative care; wound healing; surgical wound infection.

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

INTRODUCCIÓN

La atención nutricional perioperatoria busca que el paciente llegue a la intervención con reservas y capacidad funcional suficientes y reciba un aporte compatible con sus necesidades durante la recuperación. La desnutrición y la reducción de la ingesta pueden coexistir con inflamación, pérdida de masa muscular y menor tolerancia al tratamiento. Su reconocimiento exige evaluar la trayectoria ponderal, el consumo, la composición corporal o una herramienta clínica validada; la presencia de cáncer, edad avanzada o una operación mayor no sustituye esta evaluación. Las guías ESPEN recomiendan integrar el cribado y el soporte nutricional en la atención quirúrgica y adaptar la vía y el momento a la situación individual (Weimann et al., 2021; Weimann et al., 2025).

Las proteínas proporcionan aminoácidos necesarios para la síntesis de estructuras celulares y de matriz extracelular, la respuesta inmunitaria y la reparación de los tejidos. Durante el estrés quirúrgico, las necesidades metabólicas y el catabolismo pueden dificultar el mantenimiento de un balance adecuado, especialmente cuando la ingesta es insuficiente. Sin embargo, la plausibilidad biológica de mejorar el aporte proteico no demuestra por sí misma una reducción de complicaciones. Una intervención que aumenta simultáneamente proteína, energía y otros nutrientes no permite atribuir un resultado clínico a uno de esos componentes sin un contraste apropiado (Weimann et al., 2021; Weimann et al., 2025).

La infección y la cicatrización representan dimensiones relacionadas, pero distintas. La ISQ incisional superficial o profunda se diferencia de la infección de órgano/espacio por su localización y criterios diagnósticos. La infección intraabdominal puede corresponder a órgano/espacio en determinados contextos, pero su denominación no acredita automáticamente todos los criterios de vigilancia. A su vez, la fuga anastomótica, la dehiscencia fascial, el reingreso y el cierre de la herida son resultados que no deben utilizarse como equivalentes. Una síntesis válida necesita conservar la definición y la ventana de observación de cada informe (Centers for Disease Control and Prevention, 2024).

Bajo la expresión suplementación proteica se agrupan exposiciones clínicamente heterogéneas. La proteína oral convencional pretende complementar la dieta; la inmunonutrición incorpora sustratos como arginina, nucleótidos u omega-3; la nutrición enteral y la parenteral aportan mezclas cuya administración depende también de la tolerancia y la función gastrointestinal. En los ensayos disponibles, los comparadores pueden recibir una fórmula isonitrogenada o iniciar el mismo soporte en otro momento. Por ello, comparar estas estrategias requiere atender tanto a lo que se administra como a la intervención que realmente se contrasta (Gao et al., 2022; Yu et al., 2024; Chitti et al., 2025).

Las revisiones sobre inmunonutrición en cirugía gástrica o de cabeza y cuello ofrecen un contexto relevante, pero sus resultados no necesariamente responden a una pregunta restringida a adultos con riesgo nutricional documentado. Las diferencias de población, periodo, formulación y desenlace pueden limitar la transferencia de sus conclusiones. En esta revisión, esos trabajos se utilizaron como contexto y para rastrear referencias, sin incorporarlos como estudios primarios ni adoptar sus estimaciones como resultados propios (Hiraoka et al., 2025; Huang et al., 2025).

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Las revisiones narrativas de Ellis y Oberle sitúan la evaluación nutricional y la prehabilitación dentro de una estrategia de optimización en cistectomía. Su utilidad es contextual: reúnen poblaciones, intervenciones y épocas diferentes y no proporcionan una estimación primaria de nuestra PICO. Oberle se publicó en 2018 y se mantuvo exclusivamente como antecedente; Ellis se cita en su edición de 2024 (Ellis et al., 2024; Oberle et al., 2018).

El objetivo fue sintetizar la evidencia comparativa de publicaciones de 2020 a 2025 sobre el efecto de intervenciones perioperatorias con aporte proteico identificable en la cicatrización y las ISQ de adultos con desnutrición o riesgo nutricional documentado. Se buscó distinguir estrategias nutricionales, conservar los resultados específicos de heridas y determinar qué inferencias permiten los datos disponibles, sin convertir la ausencia de información en una decisión clínica negativa.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y alcance

Se elaboró una revisión sistemática con síntesis narrativa, utilizando PRISMA 2020 como marco de organización y presentación. La redacción integra el paquete bibliográfico conciliado, las evaluaciones clínicas y las matrices de extracción existentes, con corte documental del 30 de octubre de 2026. No se reinició el cribado ni se realizaron búsquedas exploratorias durante el cierre editorial. No consta un registro prospectivo de esta revisión ni un protocolo registrado en PROSPERO. La utilización del marco PRISMA no acredita por sí misma la realización de procedimientos que no están documentados (Page et al., 2021).

Fuentes y estrategia de identificación

Las fuentes originales fueron Scopus, PubMed, OpenAlex y Wiley Online Library. La conciliación consigna 100, 125, 500 y 358 registros, respectivamente, para un total de 1.083. Wiley Online Library no es Cochrane CENTRAL. La ventana de elegibilidad fue del 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2025. Nueve exportaciones originales contienen el campo M 1 Query date del 28 de octubre de 2026: Scopus 22:23:23,22:23:47 y 22:24:03; PubMed 22:25:44,22:26:00 y 22:26:18; OpenAlex 22:27:48,22:28:05 y 22:28:31. Son fechas consignadas en los RIS, sin zona horaria informada, no historiales nativos completos. No se acreditaron cadenas completas, límites ejecutados por fuente ni fecha original de Wiley. Esta limitación de reproducibilidad no se sustituyó por estrategias reconstruidas presentadas como ejecutadas.

En fases complementarias se realizaron consultas dirigidas por DOI, título y términos relacionados con soporte nutricional, cirugía y complicaciones de heridas, además del rastreo de referencias de revisiones pertinentes. Se documentaron las rutas de acceso editorial, PubMed Central, Europe PMC y repositorios institucionales. Los candidatos se cotejaron con el corpus original y con la rama externa antes de asignar un identificador nuevo. Esta búsqueda dirigida no equivale a una actualización exhaustiva de las bases originales. No se declara una búsqueda formal en Embase o CENTRAL, ni se contactó a autores (Hiraoka et al., 2025; Huang et al., 2025).

Criterios de elegibilidad

La población elegible comprendió participantes de al menos 18 años sometidos a cirugía y con desnutrición o riesgo nutricional documentado mediante una herramienta, criterios clínicos explícitos o una

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

definición diagnóstica verificable. La intervención debía administrarse antes o después de la operación y contener un componente proteico identificable. Se admitieron atención habitual, ausencia de suplementación, placebo y fórmulas estándar como comparadores. Los desenlaces principales fueron cicatrización e ISQ; también se consideraron dehiscencia, complicaciones de herida, tiempo de cicatrización, reintervención relacionada y estancia hospitalaria cuando estuvieran disponibles.

Se excluyeron estudios experimentales sin participantes humanos, poblaciones exclusivamente pediátricas, ausencia de contexto quirúrgico, intervenciones sin aporte proteico identificable, publicaciones fuera del periodo y documentos sin resultados originales, como revisiones o protocolos. Las poblaciones mixtas requerían resultados pertinentes separables para el subgrupo que cumpliera el riesgo nutricional. La significación estadística no fue un criterio de selección. Las diferencias entre fecha electrónica e impresa conservaron su alerta documental cuando no existía una regla previa suficientemente acreditada; no se resolvieron modificando retrospectivamente la ventana temporal.

Los criterios originales admiten estudios originales y fórmulas nutricionales estándar como comparadores, sin restringir el diseño a ensayos ni exigir una misma vía. Por ello, la comparación EN frente a PN de Shen no se excluyó por ser retrospectiva o por utilizar dos estrategias activas. Se caracteriza como un contraste de vía y formulación, que debe permanecer separado del efecto de proteína oral. Su elegibilidad no queda demostrada porque el PDF no comunica edad mínima ni rango que confirme ≥18 años para toda la muestra; las medias no sustituyen ese dato poblacional (Shen et al., 2021).

Selección y tratamiento de información insuficiente

El cribado de los registros se realizó por revisor 1 y revisor 2. Según confirmación expresa de la autora, revisor 2 revisó los registros sin conocer previamente las decisiones de Andrea y finalizó su revisión el 2 de noviembre de 2026. La matriz de cribado aportada contiene 871 decisiones por revisor, con 871 coincidencias y ningún desacuerdo registrado. La concordancia observada no demuestra por sí sola la independencia del procedimiento; esta se documenta mediante la declaración de la autora. La doble revisión se refiere al cribado y no se extiende automáticamente a la extracción de datos, RoB 2 o GRADE. Los informes no recuperados y los casos con información insuficiente conservaron categorías diferenciadas.

Los 17 informes que conservaban incertidumbre PICO se examinaron individualmente con tres categorías: A, inclusión preliminar si todos los criterios eran verificables; B, exclusión por incumplimiento demostrado; y C, elegibilidad no demostrada por información insuficiente. La categoría C representa la decisión para el corte actual, distinta de una exclusión por incumplimiento, y no obliga a mantener seguimiento indefinido. Para cada caso se registraron los componentes PICO, eventos disponibles, documentos examinados y dato indispensable ausente. Sus resultados globales no se incorporaron a la síntesis principal.

Extracción y definición de desenlaces

Se extrajeron diseño, país, cirugía, participantes asignados y analizados, edades, criterio nutricional, formulación, proteína, momento, duración, comparador y resultados por grupo. Se distinguió la dosis prescrita de la realmente administrada, los gramos de polvo de los de proteína y la medida

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

publicada de la calculada por esta revisión. También se registraron pérdidas, financiación, limitaciones y fuente exacta. La vinculación informe–estudio se mantuvo separada; una corrección, un protocolo o un suplemento no se contó automáticamente como otro ensayo.

Las categorías infecciosas conservaron su denominación original. En Gao, el suplemento diferencia ISQ incisional e infección abdominal de órgano/espacio; sus eventos no se sumaron porque no se demostró ausencia de solapamiento. En Yu, la equivalencia de infección intraabdominal con ISQ no queda demostrada: se asignó C y se excluyó de la síntesis principal, conservando el resultado como evidencia relacionada. En Chitti, las visitas 7 y 14 se analizaron individualmente; reingreso por dehiscencia no equivale a reintervención. Los compuestos infecciosos y los biomarcadores no sustituyeron resultados de herida (Centers for Disease Control and Prevention, 2024; Gao et al., 2022; Yu et al., 2024; Chitti et al., 2025).

Se comprobaron las identidades de los archivos, además de sus nombres. Los PDF de Shen, Abdalla, Fiorindi, Pannirselvam y Khallas contienen los artículos solicitados y se revisaron sus métodos y resultados; las dos copias de Shen son idénticas. El archivo rotulado Sittitrai contiene «Nomes de lugar: confim», de Massimo Cacciari, publicado en 2005, y no sustenta una lectura del ensayo clínico. Para este último se consultaron PubMed/Europe PMC y rutas editoriales y de acceso abierto dirigidas, sin recuperar un texto íntegro utilizable; solo se retuvieron los datos comprobables del resumen. No se atribuyeron a esta evaluación sus cifras de infección de herida heredadas del manuscrito. No se realizó una nueva búsqueda amplia ni se contactó a autores (Sittitrai et al., 2021).

Riesgo de sesgo y certeza

Se aplicó RoB 2 al efecto de la asignación en los tres ensayos, por desenlace, usando los cinco dominios. La evaluación documental permite clasificar a Gao con «algunas preocupaciones», a Chitti con «riesgo alto» por los datos faltantes potencialmente influyentes y a Ma con «algunas preocupaciones» por inconsistencias de flujo y reporte. Estos son juicios de la revisión basados en la información publicada; no se atribuye una segunda evaluación RoB 2 independiente ni consenso no documentado (RoB 2 Development Group, s. f.).

Se valoró la certeza con GRADE por comparación y desenlace. Debido a los escasos eventos, la amplitud de los intervalos y las limitaciones de riesgo de sesgo, se clasifica como «muy baja» la certeza de las estimaciones disponibles de infección y dehiscencia de los tres ensayos. La falta de medidas directas de cierre o tiempo de cicatrización impide calificar esos desenlaces. La heterogeneidad de estrategias impide una certeza global para un efecto específicamente proteico (GRADE Working Group, s. f.).

ROBINS-I es la herramienta prevista para una eventual comparación no aleatorizada elegible. En Shen, la elección clínica de la vía, la ausencia de ajuste multivariable del desenlace y la definición incompleta de infección impiden trasladar la similitud de medias basales a un juicio de bajo riesgo. Al no incorporarse al análisis principal, se documentaron estas limitaciones sin emitir una valoración global ROBINS-I ni una certeza GRADE para su efecto (Shen et al., 2021; ROBINS-I Development Group, s. f.).

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Síntesis estadística

Para desenlaces binarios se calcularon diferencias absolutas de riesgo como intervención menos comparador y se expresaron en puntos porcentuales. Se utilizó el método de Newcombe para proporciones independientes, combinando límites Wilson del 95%, con z=1,95996398454 y sin corrección de continuidad. Un valor negativo indica menos eventos con la intervención. Las estimaciones son exploratorias, no ajustadas, y no sustituyen los análisis publicados. El Excel conserva los numeradores, denominadores y fórmulas editables. Se conservaron los valores p publicados solo cuando correspondían al desenlace específico; no se imputaron ceros a datos no informados.

La posibilidad de metaanálisis se examinó mediante comparabilidad clínica de población, formulación, vía, comparador, definición y ventana del desenlace. Al no cumplirse esas condiciones, se mantuvo una síntesis narrativa estructurada por estrategia y resultado. No se combinaron nutrición parenteral, inmunonutrición y proteína oral ni se agregaron visitas o categorías potencialmente superpuestas. La falta de significación estadística no se interpretó como equivalencia.

RESULTADOS

Selección de estudios

El corpus original conserva 1.083 registros identificados, 171 relaciones de duplicación, 912 unidades bibliográficas y 87 registros fuera del periodo según la conciliación previa. Se cribaron 825 registros, con 550 exclusiones propuestas y 275 retenidos: 247 informes individualizados y 28 registros agregados. El corte previo tenía 164 informes evaluados y 83 sin texto utilizable. Los PDF de Shen (UNI_0696), Abdalla (UNI_0910) y Fiorindi (UNI_0348), registrados previamente entre los no utilizables, permiten tres evaluaciones adicionales sin añadir identificaciones: el corte actualizado es 167 evaluados y 80 sin texto utilizable. Sittitrai permanece en este último grupo porque el PDF recibido no corresponde al ensayo. En una verificación adicional PubMed (47 apariciones) y Europe PMC (43) se identificaron 41 solapamientos entre fuentes: 49 referencias únicas, de las cuales 3 ya eran conocidas. De 46 referencias nuevas cribadas, 42 se excluyeron por título/resumen; se buscaron 4 textos, 3 no fueron recuperados y 1 se evaluó y consideró preliminarmente elegible: Ma (2020). Esta rama se presenta separadamente para evitar alterar retrospectivamente el corpus original.

Los 17 casos de la hoja «Decisiones PICO 17» conservan su decisión C documentada y no se confunden con exclusiones por incumplimiento. Se añaden Shen y Abdalla, y se corrige la clasificación de Yu de candidato condicionado a C porque no se acredita un resultado de ISQ o cicatrización elegible. La partición es 167=146 exclusiones propuestas+20 C+1 estudio preliminarmente elegible del corpus (Gao). El cambio de categoría no añade ni elimina informes evaluados. Xu y Clark mantienen sus limitaciones específicas y no entran en la síntesis principal (Xu et al., 2021; Clark et al., 2023).

La hoja de búsqueda complementaria contiene 36 entradas de procedencia: tres corresponden a registros ya presentes en el corpus (Sittitrai, Xu y Abdalla) y 33 a referencias externas únicas. De estas, 14 son anteriores a 2020 y 19 son candidatos con año de referencia 2020–2025; 19 no representa la totalidad de la rama externa. Un protocolo se descarta por título/resumen (Lee), quedan 18 informes buscados, cinco sin texto utilizable y 13 evaluados: dos exclusiones (CRUCIAL, por protocolo, y Benavides,

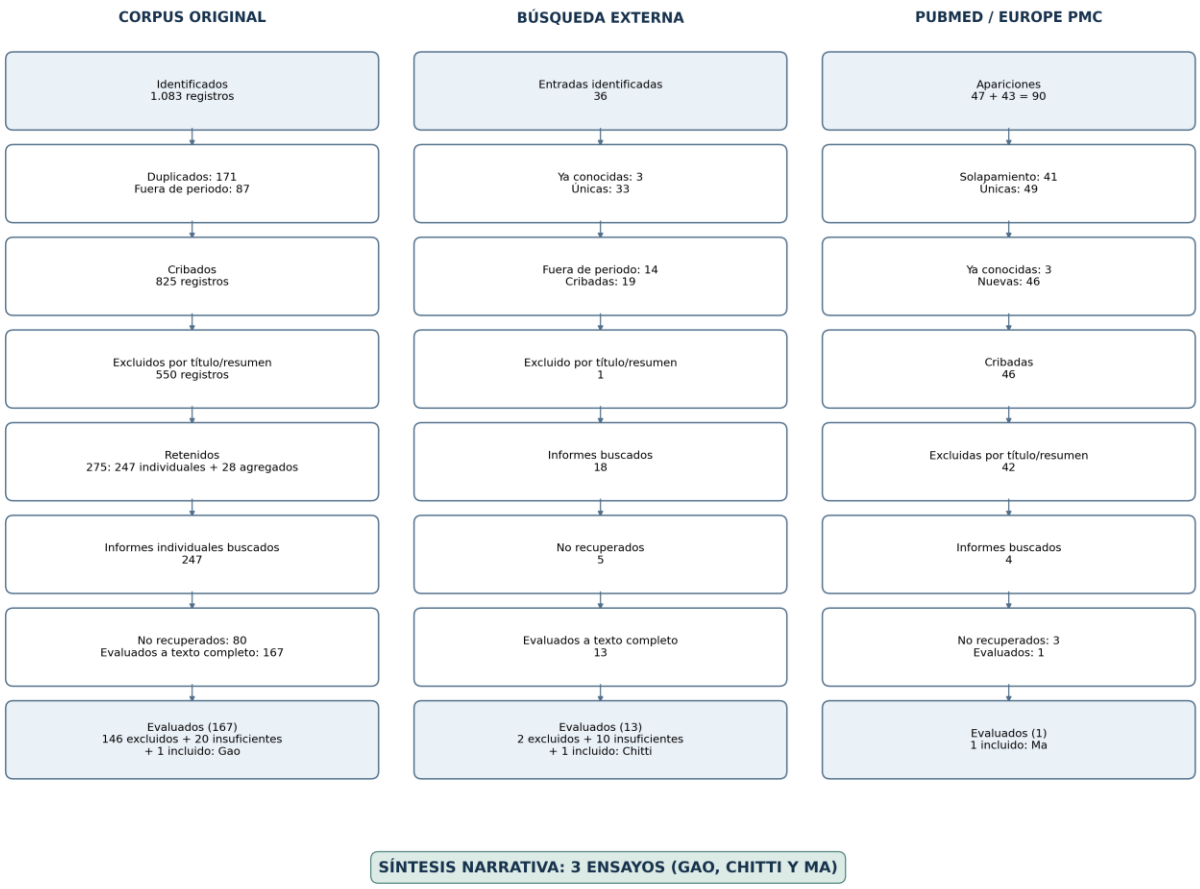
ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

por normonutrición), diez C y un estudio preliminarmente elegible (Chitti). Las fechas electrónicas 2019/impresas 2020 de dos candidatos conservan su alerta; no se fuerza su resolución temporal ni inclusión. No se realizaron nuevas identificaciones en esta auditoría ni se sumaron estas referencias al total original (Hiraoka et al., 2025; Huang et al., 2025; Sultan et al., 2024; Kotb et al., 2024; Zhu et al., 2024; Gianotti et al., 2025; Benavides-Buleje et al., 2025; Pannirselvam et al., 2025; Khallas, 2023).

La síntesis principal comprende tres estudios incluidos en la síntesis narrativa: Gao, del corpus original; Chitti, de la rama externa; y Ma (2020), de la verificación adicional PubMed/Europe PMC. Yu y Shen son evidencia relacionada con elegibilidad no demostrada y no se contabilizan como incluidos. La elegibilidad se fundamenta en la matriz de cribado con dos revisores; las limitaciones de extracción y evaluación crítica se describen por separado. La figura 1 separa registros, informes, comunicaciones agregadas y propuestas de estudios.

Figura 1.

Flujo PRISMA 2020 de las tres ramas documentadas: corpus original, búsqueda externa y verificación PubMed/Europe PMC. Los tres estudios retenidos para síntesis narrativa son Gao, Chitti y Ma.



ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Nota. *Se conserva el total original de 1.083. La recategorización de Yu no modifica 167 informes evaluados; 167=146 B+20 C+1 A original. La rama externa contiene 33 referencias únicas, de las que 19 son candidatos 2020–2025. Los 28 registros agregados y las 28 comunicaciones individualizadas son unidades distintas. La evaluación independiente del cribado fue confirmada por la autora; persisten limitaciones en la valoración de sesgo y certeza.*

Características de los estudios

Los tres ensayos retenidos presentan contrastes diferentes. Gao comparó nutrición parenteral suplementaria temprana y tardía en cirugía abdominal; Chitti evaluó dos dosis de proteína de suero en cirugía oncológica ginecológica. Ma et al. (2020) estudiaron a adultos de 18–70 años con colangiocarcinoma extrahepático e ictericia obstructiva maligna, candidatos a coledocoyeyunostomía o pancreatoduodenectomía, con NRS-2002 ≥3. Compararon nutrición enteral temprana más nutrición parenteral suplementaria con nutrición parenteral total. Ma informó 60 pacientes reclutados y 56 analizados (26/30), pero su descripción de la distribución inicial suma 58 (28/30) y registra dos abandonos, una discrepancia de flujo no resuelta en el artículo original (Gao et al., 2022; Chitti et al., 2025; Ma et al., 2020).

Tabla 1.

Características de los estudios preliminarmente elegibles

Estudio y diseño	Población y cirugía	Riesgo nutricional	Participantes analizados y selección
Gao 2022. ECA abierto multicéntrico; 11 hospitales, China	Adultos 18–80; resección gástrica, colorrectal, hepática o pancreática	NRS-2002 ≥3; EN ≤30% de meta en día 2; protocolo excluye desnutrición grave	230 asignados; 229 analizados: 115/114. Un retiro posterior a la asignación. (Gao et al., 2022)
Chitti 2025. ECA abierto, Tailandia	Mujeres 18–70; cirugía oncológica ginecológica	RJ-SGA 6–19 en las 61 analizadas; 50 nivel 1 y 11 nivel 2	74 asignadas 37/37; 61 analizadas 30/31; 13 exclusiones 7/6. Identificado en búsqueda complementaria. (Chitti et al., 2025)
Ma et al. (2020). Ensayo clínico aleatorizado, unicéntrico, China.	Adultos de 18–70 años con colangiocarcinoma extrahepático e ictericia obstructiva maligna, candidatos a coledocoyeyunostomía o pancreatoduodenectomía.	NRS-2002 ≥3; criterio explícito de inclusión.	60 reclutados según el informe; 56 analizados (26 EN temprana + PN; 30 PN total). El flujo publicado describe 28/30 inicialmente distribuidos y dos abandonos del grupo EN + PN; la diferencia respecto a 60 no se aclara.

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Nota. *ECA: ensayo controlado aleatorizado; EN/PN: nutrición enteral/parenteral. Gao, Chitti y Ma integran la síntesis principal de manera preliminar. Yu y Shen se describen como evidencia relacionada en§3.7. Fuentes: métodos y tablas originales (Gao et al., 2022; Chitti et al., 2025; Ma et al., 2020).*

Shen y Yu se caracterizan en§3.7 para documentar su tratamiento sin incorporarlos como estudios elegibles. La falta de edad mínima en Shen y la incertidumbre del desenlace de Yu son datos indispensables no demostrados; no equivalen a evidencia de población pediátrica ni a ausencia de infección quirúrgica (Yu et al., 2024; Shen et al., 2021).

Características de las intervenciones

La comparación de Gao modifica el momento de iniciar PN y la cantidad de energía y aminoácidos recibidos durante los primeros días. En los días 3–7, el aporte proteico total fue 66,4±14,1 frente a 27,4±9,3 g/día, equivalente a 1,02±0,28 frente a 0,48±0,17 g/kg/día. Ambos grupos recibieron EN, y el comparador pudo iniciar PN más tarde; no se trata de suplemento frente a ausencia total de soporte (Gao et al., 2022).

Chitti utilizó dos tomas de 20 gde proteína de suero, 40 gen total: a las 18 hde la víspera y a las 06 hdel primer día posoperatorio. La exposición puntual y el protocolo de ingesta difieren del soporte continuado de Gao. Las formulaciones inmunonutricionales y el contraste EN/PN de la evidencia relacionada se mantienen separados y no aportan un efecto combinado a la síntesis principal (Gao et al., 2022; Yu et al., 2024; Chitti et al., 2025; Shen et al., 2021). Ma comparó EN combinada con PN suplementaria frente a PN total; no permite atribuir el resultado al componente proteico aislado (Ma et al., 2020).

Tabla 2.

Características de las intervenciones nutricionales

Estudio y familia	Intervención y momento	Comparador	Proteína y atribución
Gao; PN suplementaria	PN desde día 3; EN concomitante; mínimo 5 d tras asignación, hasta≥80% meta EN o alta	PN desde día 8 con EN temprana	Días 3–7: 66,4±14,1 vs 27,4±9,3 g/d totales; meta 1,2 g/kg peso ideal/d. Estrategia multinutriente y temporal. (Gao et al., 2022)
Chitti; proteína oral convencional	Suero a 18 h de víspera y 06 h del día posoperatorio 1; dos tomas	Atención habitual sin suplemento; ayuno hasta flato según protocolo	20 g proteína/toma, 40 g total; 23 g polvo en 350 mL por toma. Considerar también ingesta temprana. (Chitti et al., 2025)
Ma; EN más PN suplementaria	Nutrición enteral temprana desde el segundo día posoperatorio, con nutrición parenteral complementaria; EN	Nutrición parenteral total posoperatoria, sin EN durante los seis primeros días descritos.	Intervención multinutriente y de vías diferentes; efecto específico de proteína no aislable (Ma et al., 2020).

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Estudio y familia	Intervención y momento	Comparador	Proteína y atribución
	hasta 35 kcal/kg/día desde el día 5.		

Nota. *PN: nutrición parenteral; EN: nutrición enteral. Prescripción, ingesta y gramos de polvo no son equivalentes. Fuentes:(Gao et al., 2022; Chitti et al., 2025; Ma et al., 2020).*

Infecciones del sitio quirúrgico y resultados abdominales relacionados

En Gao se registraron tres eventos de ISQ incisional: 1/115 con PN temprana frente a 2/114 con inicio tardío. La DR calculada fue −0,88 puntos porcentuales (IC 95% −5,36 a 3,21). La infección abdominal, definida en el suplemento como órgano/espacio, ocurrió en 1/115 frente a 4/114, con DR −2,64 puntos porcentuales (IC 95% −7,86 a 1,80). Las categorías se conservaron separadas porque no consta su solapamiento. El IC 95% −2,9 a 4,7 y p=0,68 de la tabla original corresponden al conjunto de infecciones menores, no a ISQ aislada; no se atribuyeron a esta última (Gao et al., 2022).

En Chitti, la infección de herida fue 1/30 frente a 1/31 al día 7 (p=1,000 publicado), con DR calculada de 0,11 puntos porcentuales (IC 95% −13,15 a 13,71). Al día 14 fue 1/30 frente a 0/31 (p=0,492 publicado), con DR de 3,33 puntos porcentuales (IC 95% −8,03 a 16,67). La identidad entre los eventos de ambas visitas no está suficientemente documentada para obtener incidencia acumulada. Además, la celda de ausencia de infección al día 14 aparece como 25 (96,7%) en intervención, inconsistente con el denominador 30 y el evento positivo comunicado; se conserva la alerta y no se corrige silenciosamente (Chitti et al., 2025). En Ma, la ISQ fue 2/26 en el grupo EN más PN suplementaria frente a 5/30 en PN total (p=0,431 publicado). La definición, el subtipo y la ventana temporal de ISQ no están suficientemente especificados para equiparar el desenlace con las categorías de Gao o las visitas de Chitti (Ma et al., 2020).

Yu se conserva exclusivamente como evidencia relacionada en§3.7. Su resultado intraabdominal no se incluye entre las ISQ ni recibe una certeza GRADE de ISQ. Esta separación resuelve la clasificación del corte sin asumir que la ausencia de confirmación demuestre incumplimiento clínico (Centers for Disease Control and Prevention, 2024; Yu et al., 2024).

Tabla 3.

Resultados de ISQ e infección de herida de la síntesis principal

Estudio / desenlace	Intervención	Comparador	DR, pp (IC 95%)[1]	Valor p publicado
Gao: ISQ incisional	1/115 (0,9%)	2/114 (1,8%)	−0,88 (−5,36 a 3,21)	No informado individualmente
Gao: órgano/espacio	1/115 (0,9%)	4/114 (3,5%)	−2,64 (−7,86 a 1,80)	No informado individualmente

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Estudio / desenlace	Intervención	Comparador	DR, pp (IC 95%)[1]	Valor p publicado
Chitti: herida, día 7	1/30 (3,3%)	1/31 (3,2%)	0,11 (−13,15 a 13,71)	1,000
Chitti: herida, día 14	1/30 (3,3%)	0/31 (0%)	3,33 (−8,03 a 16,67)	0,492
Ma: infección del sitio quirúrgico (subtipo no especificado)	2/26 (7,7%)	5/30 (16,7%)	−8,97 pp (estimación descriptiva; IC no presentado)	0,431 (Ma et al., 2020)

Nota. *DR=intervención−comparador, en puntos porcentuales; IC 95%Newcombe/Wilson, calculados por esta revisión sin corrección de continuidad. No sumar categorías ni visitas. Fuentes: tabla 2 y suplemento 2 de Gao; tabla 5 de Chitti; resultados publicados por Ma (Gao et al., 2022; Chitti et al., 2025; Ma et al., 2020).*

En Shen, la tabla 4 informa una infección de herida en PN (1/29; 3,4%) y un guion «—» en EN (n=27), con p=1,000. El artículo no escribe un cero para EN y no proporciona una leyenda que lo defina inequívocamente; se retira el 0/27 inferido en la versión anterior y se conserva la notación original. No ofrece un IC ni definición operativa de ISQ, y el evento único no demuestra equivalencia. Estos datos se conservan en el control de evidencia relacionada (§3.7), fuera de la tabla de resultados principales. La tabla 2 comunica estancia 10,4±1,3 frente a 11,6±2,4 días, p=0,027; se prioriza la tabla frente al p=0,000 del resumen, con discrepancia explícita (Shen et al., 2021).

Cicatrización, dehiscencia y estancia

Ninguno de los tres ensayos de la síntesis principal comunicó tiempo hasta cierre ni proporción de heridas cicatrizadas. Gao definió dehiscencia fascial mayor de 3 cm y registró 2/115 frente a 2/114, con DR−0,02 puntos porcentuales (IC 95%−4,61 a 4,55). En Chitti, la dehiscencia fue causa de reingreso en 1/30 frente a 0/31, con DR 3,33 (IC 95%−8,03 a 16,67); no se publicó un p individual para esa causa. Son desenlaces distintos y no se combinaron (Gao et al., 2022; Chitti et al., 2025). En Ma no se ha verificado una medida directa de tiempo hasta cierre de herida; no se imputa un valor nulo (Ma et al., 2020).

La estancia se conservó como resultado secundario de contexto, no como sustituto de reparación tisular. Gao comunicó 16,6 frente a 17,6 días (DE 8,8 y 8,4; diferencia publicada C−I 1,0 día, IC 95%−1,1 a 3,1; p=0,39). Chitti informó 79,0 frente a 93,3 horas (diferencia I−C−14,3; IC 95%−26,3 a−2,3; p=0,021). No se combinaron escalas ni contextos. La ausencia de fugas anastomóticas de Yu no se usó como cicatrización incisional (Gao et al., 2022; Yu et al., 2024; Chitti et al., 2025).

Tabla 4.

Cicatrización directa y complicaciones de heridas

Desenlace	Gao 2022	Chitti 2025	Ma 2020
Cierre o proporción de heridas cicatrizadas	No informado	No informado	No comunicado como desenlace en el informe.

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Desenlace	Gao 2022	Chitti 2025	Ma 2020
Tiempo de cicatrización	No informado	No informado	No comunicado como desenlace en el informe.
Dehiscencia incisional	Dehiscencia fascial >3 cm: 2/115 frente a 2/114; DR −0,02 pp (IC 95% −4,61 a 4,55), cálculo de revisión.	Reingreso por dehiscencia: 1/30 frente a 0/31; DR 3,33 pp (IC 95% −8,03 a 16,67), cálculo de revisión.	No se presenta una medida separada de dehiscencia.
Reintervención específica por herida	No informado	No informado; reingreso no equivale a reintervención.	No se presenta una medida separada de reintervención por herida.
Infección relacionada con la herida	ISQ explícita; véase tabla 3.	Infección día 7: 1/30 frente a 1/31; día 14: 1/30 frente a 0/31. Visitas no acumulables.	ISQ: 2/26 frente a 5/30; subtipo y definición operativa no detallados.

Nota. *No informado no equivale a cero. Las DR son cálculos de revisión. Reingreso, dehiscencia fascial y cierre mantienen identidad propia. Fuentes: suplemento 2 eTables 3 y 6 de Gao; tabla 5 de Chitti (Gao et al., 2022; Chitti et al., 2025).*

Riesgo de sesgo (RoB 2)

Gao: juicio global «algunas preocupaciones». El protocolo original (Supplement 1, pp. 8–10) documenta secuencia informática, bloques variables, sobres opacos y evaluadores cegados. El Supplement 2 (eTable 3, pp. 7–9) define la ISQ superficial/profunda, infección intraabdominal y dehiscencia fascial >3 cm; eTable 6 (p. 13) confirma dehiscencia 2/115 frente a 2/114. Persisten algunas preocupaciones sobre desviaciones de intervención y selección de análisis específicos; el carácter abierto por sí solo no prueba sesgo.

En Yu, seis participantes por grupo no aportaron datos al análisis: cinco se operaron en otro hospital y siete se clasificaron como otras razones. La magnitud y escasez de eventos impiden asegurar que los datos faltantes sean inocuos. La ficha ChiCTR2300076244 no resuelve las fechas de reclutamiento discordantes entre métodos y resultados. Se prepararon propuestas por dominio, pero no se cerró un juicio global mientras no se acredite la correspondencia temporal y analítica. La incertidumbre de equivalencia con ISQ se trata además como problema de aplicabilidad, no como prueba automática de sesgo de medición de la infección abdominal original (Yu et al., 2024; Chinese Clinical Trial Registry, 2023).

Chitti: juicio global «riesgo alto» para las infecciones de herida y el reingreso por dehiscencia, por la exclusión posterior a la aleatorización de 13/74 participantes cuando se observaron muy pocos eventos; la falta de resultados de las excluidas podría cambiar materialmente las estimaciones. La discordancia de la celda del día 14 aumenta la incertidumbre del reporte. Ma: juicio global «algunas preocupaciones» para ISQ, debido a discrepancias del flujo de participantes, información insuficiente sobre el ocultamiento y definición operativa incompleta de

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

ISQ. Estos juicios son conservadores y están basados en el material disponible; no equivalen a una evaluación consensuada por dos especialistas (Chitti et al., 2025; Ma et al., 2020).

Justificación por dominios de RoB 2. Para Gao (2022), D1 fue bajo: secuencia SAS 9.4, bloques variables de 2, 4, 6 y 8, estratificación por centro y sobres opacos numerados; D2 presentó algunas preocupaciones por intervención abierta, aunque el soporte nutricional estuvo protocolizado; D3 fue bajo, con 229/230 analizados y un plan de manejo de retiradas para el resultado primario; D4 fue bajo, con evaluadores cegados y criterios diagnósticos explícitos; D5 presentó algunas preocupaciones porque, aunque el protocolo preespecificó infección nosocomial y sus categorías, no quedaron detallados todos los análisis de subtipos. Juicio global: algunas preocupaciones. Fuentes: protocolo, pp. 9–10; suplemento de resultados, eTable 3, pp. 7–9, y eTable 6, p. 13 (Gao et al., 2022).

Para Chitti (2025), D1 presentó algunas preocupaciones por el detalle limitado del ocultamiento de asignación; D2, algunas preocupaciones por el diseño abierto; D3, riesgo alto por 13/74 personas aleatorizadas ausentes del análisis final, con potencial de alterar resultados de muy baja frecuencia; D4, algunas preocupaciones por la discordancia del día 14; y D5, algunas preocupaciones por el reporte de ventanas y desenlaces. Juicio global: riesgo alto para infección de herida y reingreso por dehiscencia.

Para Ma (2020), D1 presentó algunas preocupaciones por ocultamiento insuficientemente explicado; D2, algunas preocupaciones por intervención abierta y comparación de esquemas nutricionales; D3, algunas preocupaciones por discrepancias entre la figura 1 y el texto sobre el flujo de participantes (60 aleatorizados y 56 analizados); D4, algunas preocupaciones por definición y adjudicación de ISQ poco detalladas; y D5, algunas preocupaciones porque el plan de desenlaces del registro ChiCTR2000034561 no se cotejó con el informe. Juicio global: algunas preocupaciones para ISQ. La discrepancia de flujo es interna al artículo, no ausencia del texto completo.

Tabla 5.

Evaluación RoB 2 por dominios y juicio global

Dominio RoB 2	Gao (2022): ISQ y dehiscencia	Chitti (2025): infección y reingreso	Ma (2020): ISQ
D1. Aleatorización	Bajo: protocolo, p. 9, especifica secuencia informática SAS 9.4, bloques de tamaño variable, estratificación por centro y sobres opacos, sellados y numerados.	Algunas preocupaciones: bloques y sobres descritos; implementación del ocultamiento insuficientemente detallada.	Algunas preocupaciones: secuencia informática descrita, pero ocultamiento poco claro y discordancia entre figura 1 (30+30) y texto (28+30).

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Dominio RoB 2	Gao (2022): ISQ y dehiscencia	Chitti (2025): infección y reingreso	Ma (2020): ISQ
D2. Desviaciones de intervención	Algunas preocupaciones: intervención abierta; protocolo estandariza el soporte nutricional, pero no se informa con detalle suficiente sobre desviaciones relacionadas con la asignación y su análisis.	Algunas preocupaciones: ensayo abierto, con diferencias de ingesta; análisis de casos completos.	Algunas preocupaciones: soporte por vías distintas y abierto; falta detalle para excluir desviaciones relacionadas con la asignación.
D3. Datos faltantes	Bajo: 229/230 analizados; el protocolo, p. 10, especifica reglas para participantes fallecidos o retirados, aunque no se confirma su aplicación a cada desenlace secundario.	Alto: 61/74 analizados (13 excluidos después de aleatorización); se desconoce el desenlace de las exclusiones.	Algunas preocupaciones: 56 analizados de 60 reclutados; flujo de 60 aleatorizados frente a 56 analizados contradictorio entre figura y texto y exclusiones no completamente esclarecidas.
D4. Medición del desenlace	Bajo: seguimiento por evaluadores cegados (protocolo, p. 9); definiciones de ISQ superficial/profunda, órgano/espacio y dehiscencia fascial (>3 cm) verificadas en suplemento 2, eTable 3, pp. 7–9.	Algunas preocupaciones: definiciones de infección y discordancia de celda en día 14; evaluación de reingreso más objetiva.	Algunas preocupaciones: ISQ: 2/26 vs 5/30, tabla 4 (p=0,431); reportada, pero definición operativa y adjudicación no suficientemente descritas.
D5. Selección del resultado	Algunas preocupaciones: el protocolo preespecifica las categorías infecciosas y las complicaciones no infecciosas, pero no permite descartar por completo selección de análisis específicos de ISQ/dehiscencia.	Algunas preocupaciones: desenlaces y ventanas reportados de manera parcialmente discordante.	Algunas preocupaciones: falta protocolo prospectivo accesible que permita descartar selección del resultado.

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Dominio RoB 2	Gao (2022): ISQ y dehiscencia	Chitti (2025): infección y reingreso	Ma (2020): ISQ
Juicio global para estos resultados	Algunas preocupaciones: D2 y D5; D1 y D4 sustentados por protocolo y definiciones suplementarias.	Alto: D3 alto por exclusiones posteriores a la aleatorización.	Algunas preocupaciones: D1, D2, D3, D4 y D5 insuficientemente documentados.

Nota. *Juicios de riesgo de sesgo basados en la evidencia publicada para el efecto de la asignación; las preocupaciones no se suman como puntuaciones. Las limitaciones de reporte de los ensayos se explican por dominio en el texto.*

Textos adicionales y decisiones de elegibilidad

La comprobación de los archivos confirma cinco de los seis PDF primarios solicitados; el archivo rotulado Sittitrai es ajeno. Ninguno añade una inclusión. Shen, Abdalla, Pannirselvam y Khallas permanecen en C; Fiorindi en Bpor ausencia de comparador. Yu también queda en C por desenlace no demostrado. La tabla 6 documenta disponibilidad real y razones. Los resultados globales de esta sección son evidencia relacionada, no estimaciones principales de la población PICO (Yu et al., 2024; Shen et al., 2021; Sittitrai et al., 2021; Pannirselvam et al., 2025; Khallas, 2023; Abdalla et al., 2021; Fiorindi et al., 2021).

Abdalla seleccionó 149 pacientes con Crohn y desnutrición y comparó soporte enteral con cirugía directa. La figura 1 y la tabla 2 aclaran que la muestra emparejada incluyó 71 con PENS y 58 con cirugía directa, no 78. Las complicaciones sépticas intraabdominales fueron 3/71 frente a 6/58 (p=0,312), con abscesos 0/71 frente a 3/58 y fugas 3/71 frente a 3/58. El compuesto de sepsis y/o estoma fue 18/71 frente a 24/58 (p=0,053). Los resultados por protocolo excluyeron 20 fracasos del soporte y constituyen otro análisis de la misma cohorte, no otro estudio ni otro resultado de ISQ. La definición publicada agrega fuga con o sin peritonitis; no permite certificar cada evento como ISQ de órgano/espacio. Tampoco consta edad mínima en el PDF. Se mantiene C, con datos de fórmula y denominadores ahora verificados (Abdalla et al., 2021).

Fiorindi incluyó 61 adultos en prehabilitación, pero solo 49 fueron operados: 34 con Crohn y 15 con colitis. Registró dos infecciones de herida en cada diagnóstico. Todos recibieron el programa nutricional; comparar enfermedades o composición corporal antes/después no proporciona un control de suplementación para heridas. Se propone exclusión por falta de comparador pertinente y no por el tipo de cirugía ni por ausencia de significación (Fiorindi et al., 2021).

Pannirselvam comparó Oral Impact con Nutren Optimum durante siete días antes de cirugía colorrectal en 58 adultos. La tabla 4 comunica ISQ 3/28 frente a 4/30, p>0,999. La tabla 1 agrupa 47 participantes entre NRS 0–3 y no separa el puntaje 3; otros diez puntúan>3 y uno carece de dato. Esto impide reconstruir exactamente el subgrupo≥3 y sus eventos. El texto reconoce que no se realizó un análisis nutricional por subgrupos. La cantidad de 74 g por toma de Oral Impact es polvo, no proteína; no se imputa composición proteica desde etiquetas

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

comerciales actuales. Se conserva C por aplicabilidad poblacional no demostrada, sin interpretar p>0,999 como equivalencia (Pannirselvam et al., 2025).

Khallas describe una cohorte de 284 adultos, 142 por grupo, con NRS≥3 en 68,3% y 70,4%. La tabla 2 presenta ISQ superficial 8/142 frente a 18/142 (p=0,034) e ISQ profunda 3/142 frente a 9/142 (p=0,082). La tabla 1 comunica ASEPSIS al día 7 de 12,4±8,2 frente a 18,7±12,3 (p=0,002) y al día 14 de 8,1±6,4 frente a 13,9±10,8 (p<0,001). Son resultados globales; el subgrupo de riesgo solo informa complicaciones generales, no estos desenlaces. Además, el resumen cita ISQ 4 frente a 7, discordante con las tablas, y la aceptación de mayo de 2023 precede al final del periodo de estudio declarado en diciembre. Se registran estas incoherencias sin corregirlas ni inferir falsedad; no se incorporan los efectos a la síntesis principal (Khallas, 2023).

Para Sittitrai solo se verificaron resumen y metadatos: 116 analizados, 60/56; dieta con arginina, glutamina y aceite de pescado frente a dieta hospitalaria, siete días antes y 14 después de cirugía. El resumen menciona infección de herida, pero no aporta sus eventos ni demuestra el cruce por riesgo nutricional. Los 7/60 frente a 11/56 del manuscrito recibido no pudieron cotejarse en el original; se retiran de las tablas de evidencia verificable. La falta de acceso no constituye exclusión clínica (Sittitrai et al., 2021).

Tabla 6.

Control de textos revisados y estudios no incorporados a la síntesis principal

Estudio y texto revisado	Decisión	Desenlaces del informe y uso permitido	Ubicación y fundamento
Shen 2020 Sí; PDF 7 p. (Shen et al., 2021)	C; relacionada, no inclusión adicional	Herida: PN 1/29; EN «—» (n=27), p=1. Guion original, sin cero explícito. Solo evidencia relacionada.	Tabla 6; §3.4 y 3.7; discusión. C por edad mínima no demostrada; EN/PN separado.
Abdalla 2021 Sí; PDF 12 p. (Abdalla et al., 2021)	C; desenlace PICO no demostrado	Sepsis 3/71 vs 6/58; absceso 0/71 vs 3/58. Compuesto con estoma no es ISQ.	§3.7 y discusión. Sin ISQ/cicatrización separada ni edad mínima expresa; tabla 2 pp.7–8.
Fiorindi 2020 Sí; PDF 8 p. (Fiorindi et al., 2021)	B; excluir comparación	Cuatro infecciones entre 49 operados; no efecto comparativo del suplemento.	§3.7 y discusión. Todos en prehabilitación; diagnóstico no es comparador. Sección 3.4 p.4.
Sittitrai 2021 No; adjunto ajeno. (Sittitrai et al., 2021)	C; texto correcto no recuperado	Resumen menciona infección de herida; eventos no reverificados.	§2.5,3.7 y limitaciones. PubMed 34371175 y rutas editoriales; no inclusión desde resumen.

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Estudio y texto revisado	Decisión	Desenlaces del informe y uso permitido	Ubicación y fundamento
Pannirselvam 2025 Sí; PDF 11 p. (Pannirselvam et al., 2025)	C; falta estrato de riesgo	ISQ 3/28 vs 4/30; p>0,999. Solo global; no síntesis PICO.	§3.7 y discusión. Tabla 1 NRS 0–3 no separa 3; tabla 4 p.7; sin ISQ por riesgo.
Khallas 2023 Sí; PDF 7 p. (Khallas, 2023)	C; subgrupo no evaluable	Superficial 8/142 vs 18/142; profunda 3/142 vs 9/142; ASEPSIS global.	§3.7 y discusión. Tablas 1–2 p.4; sin estratos; discrepancias de ISQ y cronología.
Ellis 2024 Sí; PDF 7 p. (Ellis et al., 2024)	Antecedente; revisión	Contexto nutricional; sin extracción de efecto primario.	Introducción/discusión. Identificado como Review Article.
Oberle 2018 Sí; PDF 5 p. (Oberle et al., 2018)	Antecedente; revisión fuera de ventana	Contexto, sin eventos de síntesis.	Introducción/discusión. Diseño secundario y año 2018.
Muns 2018 Sí; resumen P 061	B; fuera de 2020–2025	Evaluación nutricional antes/después; sin comparación de herida.	Control documental. Clinical Nutrition ESPEN 25(2018), pp.191–192.
Yu 2024 Sí; texto íntegro (Yu et al., 2024)	C; evidencia relacionada fuera de síntesis principal	IAB 1/56 vs 2/56, p=0,558; DR−1,79 pp (IC 95%−10,46 a 6,30). No ISQ confirmada.	§3.7 y discusión. Faltan elementos para certificar equivalencia órgano/espacio; no exclusión por información ausente.

Nota. *C: elegibilidad no demostrada, distinta de incumplimiento. B: exclusión por un criterio demostrado. Los datos globales de esta tabla no se combinan con los resultados PICO. La ausencia de texto no se presenta como exclusión; todas las decisiones requieren dos revisores.*

Certeza de la evidencia (GRADE)

Para cada desenlace de infección y dehiscencia disponible, la certeza se juzgó muy baja: las estimaciones proceden de un único ensayo por comparación, con muy pocos eventos e intervalos compatibles con beneficios y perjuicios clínicamente relevantes; además existen limitaciones metodológicas. Para Ma, la ISQ fue 2/26 frente a 5/30 (p = 0,431), pero la intervención combina vías nutricionales y no aísla proteína. No se asignó certeza a cicatrización directa por falta de datos. Las calificaciones expresan una interpretación conservadora de la evidencia y no demuestran ausencia de efecto (GRADE Working Group, s. f.; Gao et al., 2022; Chitti et al., 2025; Ma et al., 2020).

Fundamento de las calificaciones GRADE. Se partió de certeza alta por diseño aleatorizado. Para los resultados de Gao y Chitti se redujo un nivel por riesgo de sesgo y dos por imprecisión muy grave, dado el número extremadamente pequeño de eventos;

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

para Ma se redujo un nivel por riesgo de sesgo, uno por indirectitud respecto al efecto de proteína aislada y uno por imprecisión. La certeza resultante fue muy baja en cada comparación y desenlace evaluado. La inconsistencia no pudo estimarse dentro de comparaciones representadas por un único ensayo; tampoco pudo determinarse el sesgo de publicación con fiabilidad. La ausencia de resultados directos sobre tiempo de cierre de heridas impide estimar ese desenlace y no equivale a un resultado nulo.

Tabla 7.

Certeza GRADE por comparación y desenlace

Comparación / desenlace	RoB / indirectitud (reducción GRADE)	Imprecisión (reducción GRADE)	Inconsistencia / sesgo publicación	Certeza propuesta
Gao: ISQ incisional	RoB serio (−1); indirectitud: sin reducción adicional para comparación nutricional, pero no estima proteína aislada.	Imprecisión muy seria (−2): muy pocos eventos y amplio intervalo compatible con beneficio o daño.	Inconsistencia no estimable con un solo estudio; sesgo de publicación no demostrable ni descartable. Sin reducción adicional.	Muy baja (⊕◯◯◯)
Gao: órgano/espacio	RoB serio (−1); indirectitud: sin reducción adicional para comparación nutricional, pero no estima proteína aislada.	Imprecisión muy seria (−2): muy pocos eventos y amplio intervalo compatible con beneficio o daño.	Inconsistencia no estimable con un solo estudio; sesgo de publicación no demostrable ni descartable. Sin reducción adicional.	Muy baja (⊕◯◯◯)
Gao: dehiscencia fascial	RoB serio (−1); indirectitud: sin reducción adicional para comparación nutricional, pero no estima proteína aislada.	Imprecisión muy seria (−2): muy pocos eventos y amplio intervalo compatible con beneficio o daño.	Inconsistencia no estimable con un solo estudio; sesgo de publicación no demostrable ni descartable. Sin reducción adicional.	Muy baja (⊕◯◯◯)

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Comparación / desenlace	RoB / indirectitud (reducción GRADE)	Imprecisión (reducción GRADE)	Inconsistencia / sesgo publicación	Certeza propuesta
Chitti: infección día 7	RoB serio (−1): pérdidas posteriores a aleatorización; indirectitud: sin reducción adicional.	Imprecisión muy seria (−2): 1–2 eventos; no se excluyen efectos clínicamente importantes en ambas direcciones.	Inconsistencia no estimable con un solo estudio; sesgo de publicación no demostrable ni descartable. Sin reducción adicional.	Muy baja (⊕◯◯◯)
Chitti: infección día 14	RoB serio (−1): pérdidas posteriores a aleatorización; indirectitud: sin reducción adicional.	Imprecisión muy seria (−2): 1–2 eventos; no se excluyen efectos clínicamente importantes en ambas direcciones.	Inconsistencia no estimable con un solo estudio; sesgo de publicación no demostrable ni descartable. Sin reducción adicional.	Muy baja (⊕◯◯◯)
Chitti: reingreso por dehiscencia	RoB serio (−1): pérdidas posteriores a aleatorización; indirectitud: sin reducción adicional.	Imprecisión muy seria (−2): 1–2 eventos; no se excluyen efectos clínicamente importantes en ambas direcciones.	Inconsistencia no estimable con un solo estudio; sesgo de publicación no demostrable ni descartable. Sin reducción adicional.	Muy baja (⊕◯◯◯)
Cierre o tiempo de cicatrización	No hay estimación directa para este desenlace.	No aplicable.	No aplicable.	No evaluable: sin datos directos
Ma: ISQ	RoB serio (−1); indirectitud importante: se comparan vías y esquemas nutricionales, no proteína aislada (−1).	Imprecisión seria (−1): 7 eventos en 56 analizados, estimación muy incierta.	Inconsistencia no estimable con un solo estudio; sesgo de publicación no demostrable ni descartable. Sin reducción adicional.	Muy baja (⊕◯◯◯)

Nota. *Calificación conservadora de certeza muy baja por riesgo de sesgo e imprecisión grave o muy grave, según desenlace; la heterogeneidad impide agregación. No se estableció un margen de equivalencia clínica. Los intervalos de diferencias de riesgos son cálculos de la revisión.*

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Síntesis narrativa

Tres ensayos, Gao, Chitti y Ma, ofrecen resultados de ISQ o infección de herida en una población nutricional verificable. Contrastan PN temprana frente a tardía con EN concomitante y proteína oral de suero frente a atención habitual. No hay comparaciones suficientemente homogéneas para un efecto combinado interpretable. Las medidas de dehiscencia tampoco son equivalentes: fascial y reingreso. Yu aporta infección intraabdominal relacionada, fuera de esta síntesis. No se dispone de evidencia directa sobre tiempo de cierre (Gao et al., 2022; Yu et al., 2024; Chitti et al., 2025). Ma añade un tercer contraste (EN más PN suplementaria frente a PN total), con ISQ 2/26 frente a 5/30; no se agrupan estimaciones debido a diferencias de vía, formulación y definición del desenlace (Ma et al., 2020).

La evidencia relacionada de Shen no resuelve la heterogeneidad: compara vías activas en una cohorte retrospectiva sin edad mínima explícita y contiene un solo evento de herida. Pannirselvam y Khallas ofrecen datos globales que no permiten estimar el contraste en el subgrupo nutricional requerido; Abdalla mide un resultado séptico compuesto y Fiorindi carece de control de intervención. Ninguno aporta un segundo estudio comparable que justifique metaanálisis de las categorías principales (Shen et al., 2021; Pannirselvam et al., 2025; Khallas, 2023; Abdalla et al., 2021; Fiorindi et al., 2021).

DISCUSIÓN

El hallazgo principal es la escasa precisión y heterogeneidad de tres ensayos preliminarmente elegibles para la pregunta estricta. Gao, Chitti y Ma permiten describir infección incisional, de herida o ISQ según las definiciones publicadas en pacientes con riesgo documentado. Yu queda fuera de la síntesis principal por falta de confirmación de un desenlace pertinente, y Shen por edad mínima no demostrada. Describir estos informes como evidencia relacionada no aumenta el número de estudios elegibles ni permite atribuir un efecto común a la proteína (Gao et al., 2022; Yu et al., 2024; Chitti et al., 2025; Shen et al., 2021).

En Gao, el contraste temprano/tardío ofrece información sobre cómo cubrir necesidades cuando la EN inicial es insuficiente. Durante los días 3–7, el aporte proteico y energético difiere de manera importante entre grupos, pero esa diferencia se integra en una estrategia asistencial de soporte. Por ello, incluso un resultado favorable del ensayo no identificaría un mecanismo exclusivamente proteico. Para la ISQ incisional se observaron solo tres eventos, y la DR calculada es compatible tanto con reducción como con aumento del riesgo. El mismo problema afecta órgano/espacio y dehiscencia: los datos describen lo observado, pero no excluyen diferencias clínicamente relevantes (Gao et al., 2022).

El ensayo de Chitti se aproxima más a una suplementación proteica convencional, con una cantidad definida de suero en dos tomas. Aun así, difiere de una intervención diaria prolongada de recuperación nutricional y se aplica a una población ginecológica concreta. La intervención también introduce una exposición oral temprana dentro de un protocolo asistencial, lo que limita separar el nutriente de su momento de administración. Los resultados de los días 7 y 14 no deben interpretarse como replicaciones independientes ni sumarse, y la falta de eventos acumulados a 30 días restringe la comparación con ensayos que vigilan toda esa ventana (Chitti et al., 2025).

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

La exclusión de 13 participantes después de asignar tratamiento es especialmente importante cuando el desenlace es infrecuente. No es necesario suponer que todas las excluidas presentaron infección para reconocer que unos pocos eventos adicionales podrían cambiar la estimación. Tampoco corresponde imponer automáticamente riesgo alto a partir del porcentaje de pérdidas: deben considerarse razones, momento, relación con el desenlace y análisis de sensibilidad. La celda inconsistente de ausencia de infección al día 14 añade una incertidumbre de presentación que no se resuelve seleccionando el número que favorezca una conclusión. La evaluación RoB 2 conserva ese problema sin fabricar una corrección (Chitti et al., 2025; RoB 2 Development Group, s. f.).

Yu aporta un criterio de caquexia verificable y un comparador nutricional exigente, descrito como isonitrogenado e isocalórico. Este diseño evalúa la composición inmunonutricional más que un aumento aislado de proteína. Su infección intraabdominal es clínicamente relevante, pero no se debe convertir en ISQ de órgano/espacio solo por la proximidad anatómica. El sistema de vigilancia exige condiciones específicas; sin evidencia suficiente del cumplimiento por caso, mantener la categoría original protege contra una armonización artificial. El compuesto de neumonía, infección urinaria y otras infecciones tampoco responde a la pregunta sobre herida quirúrgica (Centers for Disease Control and Prevention, 2024; Yu et al., 2024).

La falta de mediciones directas de cierre representa un vacío distinto de la incertidumbre sobre infección. Una herida puede no infectarse y, aun así, presentar retraso de reparación; a la inversa, un tiempo de estancia menor puede obedecer a múltiples factores. La albúmina, la respuesta inflamatoria, las fugas anastomóticas y las reintervenciones generales no proporcionan una medición intercambiable de cicatrización incisional. Los futuros ensayos deberían definir de antemano el momento y los criterios de cierre, la dehiscencia y la necesidad de procedimientos por herida, conservando sus denominadores específicos (Gao et al., 2022; Yu et al., 2024; Chitti et al., 2025).

Las diferencias con revisiones más amplias sobre inmunonutrición no constituyen necesariamente una contradicción científica. Una revisión puede incorporar pacientes normonutridos, ensayos anteriores a 2020 o resultados infecciosos compuestos y, por tanto, responder a otra pregunta. Las revisiones de cirugía gástrica y oral ayudan a identificar esa amplitud, pero no permiten importar un efecto agregado a nuestra población sin verificar los criterios de cada estudio. La síntesis narrativa evita presentar como intercambiables formulaciones que difieren en sustratos inmunomoduladores, vía y exposición (Hiraoka et al., 2025; Huang et al., 2025).

Los informes con categoría C muestran el coste de una pregunta clínica específica cuando la publicación no ofrece los cruces necesarios. En Xu, NRS-2002 ≥5 y la infección de herida están disponibles, pero la edad adulta del subgrupo no está demostrada. Moore y Clark aportan evaluaciones nutricionales o heridas pertinentes, sin un efecto separable que satisfaga simultáneamente toda la PICO. Del mismo modo, AMIGITS comunica ISQ en su población global y riesgo nutricional en parte de ella, sin proporcionar el resultado específico necesario para esta revisión. No incorporar esas estimaciones no significa que sus intervenciones carezcan de efecto, sino que los informes disponibles no permiten responder a esta pregunta delimitada (Xu et al., 2021; Clark et al., 2023; Moore et al., 2021; Wang et al., 2024).

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

La búsqueda complementaria confirmó que disponer de acceso abierto no garantiza elegibilidad. Los cinco informes evaluados en la última fase contienen resultados originales y datos de interés, pero cuatro no permiten verificar el contraste en el subgrupo nutricional y uno estudia una población explícitamente normonutrida. Sus resultados no se emplearon como evidencia directa de eficacia ni se añadieron a las tablas de los candidatos principales. Esta decisión preserva la coherencia entre población declarada, desenlace y conclusión, en lugar de ampliar retrospectivamente los criterios para aumentar el número de estudios (Sultan et al., 2024; Kotb et al., 2024; Zhu et al., 2024; Gianotti et al., 2025; Benavides-Buleje et al., 2025).

La incorporación documental de nuevos PDF fortalece la selección aunque no aumente el número de elegibles. Shen identifica una población con riesgo mediante NRS-2002 y permite conservar un resultado de herida concreto. Sin embargo, EN frente a PN estima una estrategia de vía y formulación; la emulsión enteral incluye omega-3 y ambos grupos reciben soporte. Su diseño retrospectivo carece de asignación aleatoria y de ajuste específico de infección, por lo que no permite atribuir el único evento al aporte proteico. La ausencia de edad mínima comunica incertidumbre, no una población pediátrica demostrada. La decisión C se fundamenta en la edad mínima no demostrada, sin prohibir retrospectivamente diseños observacionales ni comparadores nutricionales activos (Shen et al., 2021).

Abdalla ilustra la importancia de identificar el denominador y el estimando. Los 78 controles sin soporte corresponden a la cohorte inicial; 58 se comparan con 71 PENS tras emparejamiento. Excluir después a 20 pacientes que precisaron PN selecciona toleradores y cambia la población evaluada. El menor compuesto de sepsis y/o estoma del análisis perprotocolo no demuestra una reducción de ISQ: el estoma puede ser una decisión preventiva y la fuga se define con o sin peritonitis. Los abscesos específicos son clínicamente relevantes, pero requieren una armonización explícita antes de incorporarlos como órgano/espacio; no basta renombrar la variable (Abdalla et al., 2021).

En Pannirselvam, la etiqueta narrativa de bajo riesgo no resuelve la tabla que combina NRS 0–3. Un umbral≥3 sitúa el valor 3 dentro de la población PICO, de modo que ni la proporción real de riesgo ni sus eventos pueden reconstruirse desde ese agrupamiento. Khallas ofrece incluso una escala de herida, pero solo globalmente en una población mixta. La existencia de significación estadística no corrige esa falta de aplicabilidad. Sus discrepancias entre resumen y tablas y la cronología incongruente impiden escoger una cifra favorable como si fuera inequívoca (Pannirselvam et al., 2025; Khallas, 2023).

Fiorindi contribuye al conocimiento de la factibilidad de la prehabilitación, pero los cambios de composición corporal no reemplazan un contraste de infección de herida. Distinguir 61 incluidos de 49 operados evita un denominador incorrecto, y comparar 34 casos de Crohn con 15 de colitis confundiría diagnóstico con tratamiento. Del mismo modo, las revisiones de Ellis y Oberle respaldan el interés clínico de evaluar nutrición e integrar prehabilitación en urología, sin aportar una estimación adicional de efecto para esta PICO. Esa distinción permite utilizar antecedentes pertinentes sin ampliar artificialmente la síntesis (Ellis et al., 2024; Oberle et al., 2018; Fiorindi et al., 2021).

En términos clínicos, los hallazgos no justifican abandonar el cribado nutricional ni retrasar un soporte indicado. Las guías de nutrición quirúrgica consideran

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

necesidades y riesgos más amplios que la prevención aislada de ISQ. Esta revisión no compara todos los beneficios y daños de las estrategias ni identifica una fórmula superior para cualquier operación. Su contribución es delimitar qué datos específicos de heridas se han verificado en pacientes de riesgo y qué conclusiones continúan siendo inciertas. Las decisiones asistenciales deben integrar tolerancia, vía disponible, necesidades, comorbilidades y estándares clínicos aplicables (Weimann et al., 2021; Weimann et al., 2025).

Para investigación futura se necesitan ensayos con criterios nutricionales explícitos, un comparador bien caracterizado y resultados de herida predefinidos. La publicación debería incluir eventos por estrato de riesgo, proteína y energía realmente administradas, pérdidas después de aleatorización y análisis del efecto de asignación. También es necesario diferenciar categorías de ISQ, especificar si un paciente aporta más de un evento y comunicar resultados de las distintas visitas sin confundir prevalencia puntual con incidencia acumulada. Estas mejoras permitirían valorar comparabilidad y síntesis cuantitativa sin depender de inferencias a partir de datos omitidos.

Fortalezas y limitaciones

La revisión conserva identificadores, documentos y localizaciones de los datos, diferencia resultados publicados de cálculos propios y verifica el contenido real de los archivos. Esa comprobación detectó el PDF ajeno atribuido a Sittitrai y permitió corregir los denominadores de Abdalla y Fiorindi. La separación de C y exclusión evita fabricar una certeza de elegibilidad a partir de datos ausentes.

Las limitaciones de selección están delimitadas:80 informes no recuperados no equivalen a exclusiones clínicas; 28 registros agregados tienen cobertura parcial de tres volúmenes, con 28 comunicaciones, pero 25 no están íntegramente individualizados. Los 20 casos C del corpus son decisiones documentadas al corte, distintas de 146 exclusiones por incumplimiento propuestas. La rama externa se concilia separadamente:33 referencias únicas, de las que 19 son candidatos 2020–2025. Las fechas consignadas en nueve RIS no recuperan las cadenas ejecutadas ni la fecha de Wiley. La falta de esos historiales sigue limitando la reproducibilidad exacta.

Las comparaciones son heterogéneas, con eventos escasos e intervalos amplios. Las DRson exploratorias, no ajustadas, y no definen equivalencia. No hay medidas directas de cierre. La decisión Cde Yu está documentada; su validación es humana, no una obligación de mantener abierta indefinidamente la recuperación. Las exclusiones posaleatorización de Chitti y las discordancias registro–informe se reflejan en RoB 2. El cribado independiente por revisor 1 y revisor 2 fue confirmado por la autora (2 de noviembre de 2026); no se atribuye doble evaluación a la extracción, RoB 2 ni GRADE. Las matrices preparadas no sustituyen evaluaciones identificadas y fechadas.

No se acreditó el texto clínico de Sittitrai, aunque el nombre del archivo lo sugiriera. En Shen y Abdalla falta edad mínima explícita; Pannirselvam y Khallas no aportan resultados de herida por riesgo. Khallas no resuelve la ausencia de cicatrización directa elegible porque ASEPSISsolo corresponde a la muestra mixta. La conciliación de la rama externa resuelve su recuento y alcance, pero no acredita una búsqueda exhaustiva adicional ni modifica la ventana original.

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

CONCLUSIONES

La síntesis principal comprende tres estudios incluidos en la síntesis narrativa, Gao, Chitti y Ma. Gao compara el momento de PN suplementaria, Chitti proteína oral de suero y Ma EN más PN suplementaria frente a PN total; no son intervenciones intercambiables. Yu y Shen permanecen como evidencia relacionada con elegibilidad no demostrada. No se incorporan como estudios adicionales ni se atribuyen al componente proteico los efectos de estrategias multinutriente. La inclusión de Ma no transforma la revisión en una estimación del efecto aislado de la proteína.

Los resultados contienen pocos eventos e intervalos amplios. Gao distingue ISQ incisional, órgano/espacio y dehiscencia fascial; Chitti conserva infecciones de herida en visitas separadas y un reingreso por dehiscencia. Yu aporta infección intraabdominal sin equivalencia confirmada con ISQ. Ningún ensayo retenido comunicó tiempo hasta cierre ni proporción de heridas cicatrizadas.

La lectura de los cinco PDF primarios correctos no añadió estudios preliminarmente elegibles. Shen aporta una comparación observacional relacionada; Abdalla, Pannirselvam y Khallas conservan datos insuficientes para la estimación PICO, y Fiorindi no dispone de comparador de suplementación. Sittitrai no puede darse por revisado a texto completo. Estos límites impiden convertir resultados globales o intervenciones activas heterogéneas en evidencia adicional del efecto proteico.

La evidencia disponible no permite establecer eficacia, ineficacia ni equivalencia para cicatrización o infección del sitio quirúrgico. Se mantiene una síntesis narrativa con certeza GRADE muy baja para los desenlaces informados y sin calificación para medidas directas de cicatrización ausentes. La inferencia específica sobre proteína es limitada porque Gao y Ma compararon estrategias nutricionales combinadas.

Declaraciones

Financiación: investigación autofinanciada, sin financiación externa. Conflictos de interés: la autora declara no tener conflictos de interés. Aprobación del manuscrito: revisor 1 declara haber leído y aprobado la versión final. La declaración de originalidad y ausencia de envío simultáneo se aporta por separado. Contribuciones de revisión: revisor 2 participó en el cribado independiente, según confirmación de la autora. La atribución de autoría y agradecimientos debe ajustarse a las contribuciones y autorizaciones correspondientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abdalla, S., Benoist, S., Maggiori, L., Zerbib, P., Lefevre, J. H., Denost, Q., Germain, A., Cotte, E., Beyer-Berjot, L., Corte, H., Desfourneaux, V., Rahili, A., Duffas, J. P., Pautrat, K., Denet, C., Bridoux, V., Meurette, G., Faucheron, J. L., Loriau, J., … Brouquet A; GETAID Chirurgie group (2021). Impact of preoperative enteral nutritional support on postoperative outcome in patients with Crohn's disease complicated by malnutrition: results of a subgroup analysis of the nationwide cohort registry from the GETAID Chirurgie group. Colorectal Dis. 23(6), 1451–1462. https://doi.org/10.1111/codi.15600

Benavides-Buleje, J. A., Fernández-Fernández, P. V., Ruiz-Úcar, E., Solana-Bueno, A., Parra-Baños, P. A., Martínez-Torres, B., Lozoya-Trujillo, R., Ruiz-Carmona, M. D., Alarcón-Iranzo, M., Rentero-Redondo, L., Peña-Ros, E., Muñoz-Camarena, J. M., Carrasco-Prats, M., Ramírez-Faraco, M., Portillo-Ortega, P., & Albarracín-

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Marín-Blázquez, A. (2022). Postoperative Diet with an Oligomeric Hyperproteic Normocaloric Supplement versus a Supplement with Immunonutrients in Colorectal Cancer Surgery: Results of a Multicenter, Double-Blind, Randomized Clinical Trial. Nutrients, 14(15), 3062. https://doi.org/10.3390/nu14153062

Centers for Disease Control and Prevention. (2024). National Healthcare Safety Network: Patient safety component manual. https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/validation/2024/pcsmanual_2024.pdf

Chinese Clinical Trial Registry. (2023). ChiCTR2300076244: Registro de inmunonutrición preoperatoria. https://www.chictr.org.cn/hvshowproject.html?id=247936&v=1.1

Chitti, W., Insin, P., & Prueksaritanond, N. (2025). Effect of Whey Protein Supplementation on Postoperative Outcomes After Gynecological Cancer Surgery: A Randomized Controlled Trial. World Journal of Oncology. 16(1), 70–82. https://doi.org/10.14740/wjon1990

Clark, R. K., Stampas, A., Kerr, K. W., Nelson, J. L., Sulo, S., Leon-Novelo, L., Ngan, E., & Pandya, D. (2023). Evaluating the impact of using a wound-specific oral nutritional supplement to support wound healing in a rehabilitation setting. International Wound Journal. 20(1), 145-154. https://doi.org/10.1111/iwj.13849

ClinicalTrials.gov. (s. f.). NCT03115957: Registro del ensayo clínico. https://clinicaltrials.gov/study/NCT03115957

ClinicalTrials.gov. (s. f.). NCT06035510: Registro del ensayo clínico. https://clinicaltrials.gov/study/NCT06035510

Ellis, J. L., Dalimov, Z., Chew, L., & Quek, M. L. (2024). Preoperative optimization of the radical cystectomy patient: current state and future directions. J Surg Oncol. 129, 138–144. https://doi.org/10.1002/jso.27546

Fiorindi, C., Cuffaro, F., Piemonte, G., Cricchio, M., Addasi, R., Dragoni, G., Scaringi, S., Nannoni, A., Ficari, F., & Giudici, F. (2021). Effect of long-lasting nutritional prehabilitation on postoperative outcome in elective surgery for IBD. Clin Nutr. 40(3), 928–935. Versión electrónica de 2020. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.06.020

Gao, X., Liu, Y., Zhang, L., Zhou, D., Tian, F., Gao, T., Tian, H., Hu, H., Gong, F., Guo, D., Zhou, J., Gu, Y., Lian, B., Xue, Z., Jia, Z., Chen, Z., Wang, Y., Jin, G., Wang, K., … Wang, X. (2022). Effect of Early vs Late Supplemental Parenteral Nutrition in Patients Undergoing Abdominal Surgery: A Randomized Clinical Trial. JAMA Surgery. 157(5), 384–393. https://doi.org/10.1001/jamasurg.2022.0269

Gianotti, L., Paiella, S., Capretti, G., Pecorelli, N., Frigerio, I., Sandini, M., Fogliati, A., Vico, E., Braga, M., Cotsoglou, C., Pedalino, A., Malleo, G., Ricchitelli, S., Caspani, S., Guarneri, G., Vallorani, A., Giardino, A., Pasqualoni, E., Salvia, R., … Bernasconi, D. P. (2025). Supplemental parenteral nutrition within an enhanced recovery program for open pancreatoduodenectomy for cancer: a pragmatic, multicenter, randomized controlled trial. eClinicalMedicine. 87, 103455. https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2025.103455

GRADE Working Group. (s. f.). GRADE handbook. https://gdt.gradepro.org/app/handbook/handbook.html

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

Hiraoka, S. I., Abe, T., Watanabe, M., Takeda, D., Yuasa, H., Adachi, M., Uzawa, N., & Kurita, H. (2025). Beneficial Outcomes of Immunoenhancing Nutritional Interventions in Perioperative Care for Oral Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cancers (Basel). 17(11), 1855. https://doi.org/10.3390/cancers17111855

Huang, L., Zhao, Q., & Li, W. (2025). A meta-analysis of randomized controlled trials comparing enteral immunonutrition (EIN) and standard enteral nutrition regarding biochemical, immunological, and clinical outcomes in gastrectomy patients with gastric cancer and investigating evidence networks for EIN formulae. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne. 2023, 18(4), 588-602. https://doi.org/10.5114/wiitm.2023.133439

Khallas, Z. S. (2023). The effect of preoperative nutrition on surgical recovery in gastrointestinal patients in Iraq: a prospective cohort study. Int J Anesthesiol Res. 5(2), 22–28. https://doi.org/10.33545/26648849.2023.v5.i2a.59

Kotb, T. A., El Baradie, S. Y., Abdelwahab, M., Abed, S. M., Saeed, S., Zedan, M. H., & Thabet, T. (2024). Perioperative supplementation with immunonutrition and its impact on surgical outcome and pain in oral cavity or mandibular tumor resection; a randomized controlled study. Anaesthesia, Pain & Intensive Care. 28(6), 982-989. https://doi.org/10.35975/apic.v28i6.2602

Ma, B.-Q., Chen, S.-Y., Jiang, Z.-B., Wu, B., He, Y., Wang, X.-X., Li, Y., Gao, P., & Yang, X.-J. (2020). Effect of postoperative early enteral nutrition on clinical outcomes and immune function of cholangiocarcinoma patients with malignant obstructive jaundice. World Journal of Gastroenterology, 26(46), 7405–7415. https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i46.7405

Moore, C., Pegues, J., Narisetty, V., Spankovich, C., Jackson, L., & Jefferson, G. D. (2021). Enhanced Recovery After Surgery Nutrition Protocol for Major Head and Neck Cancer Surgery. OTO Open. 5(2), 2473974X211021100. https://doi.org/10.1177/2473974x211021100

Oberle, A. D., West, J. M., Tobert, C. M., Conley, G. L., & Nepple, K. G. (2018). Optimizing Nutrition Prior to Radical Cystectomy. Curr Urol Rep. 19, 99. https://doi.org/10.1007/s11934-018-0854-4

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Pannirselvam, M., Zakaria, Z., Wong, M. P. K., Abdul Satar, M. H. S., Jusoh, N. S., Zakaria, A. D., & Othman, M. F. (2025). Effects of preoperative immunonutrition vs standard oral nutrition in patients undergoing colorectal surgery: a randomized controlled trial. World J Gastrointest Surg. 17(9), 108127. https://doi.org/10.4240/wjgs.v17.i9.108127

RoB 2 Development Group. (s. f.). RoB 2 tool. https://www.riskofbias.info/welcome/rob-2-0-tool

ROBINS-I Development Group. (s. f.). ROBINS-I tool.

ISSN: 3121-2948
Periodicidad: Trimestral, Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 54-81

https://www.riskofbias.info/welcome/home/current-version-of-robins-i

Shen, Y., Zhou, Y., He, T., & Zhuang, X. (2021). Effect of Preoperative Nutritional Risk Screening and Enteral Nutrition Support in Accelerated Recovery after Resection for Esophageal Cancer. Nutr Cancer. 73(4), 596–601. Publicación electrónica, 13 de mayo de 2020. https://doi.org/10.1080/01635581.2020.1764981

Sittitrai, P., Ruenmarkkaew, D., Booyaprapa, S., & Kasempitakpong, B. (2021). Effect of a perioperative immune-enhancing diet in clean-contaminated head and neck cancer surgery: a randomized controlled trial. Int J Surg. 93, 106051. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2021.106051

Sultan, S. M., Salman, B., Abdelrazek, E., Alorabi, A., & Selim, M. (2024). Outcome of perioperative immune enhancing nutrition in patients undergoing radical cystectomy. African Journal of Urology. 30, 52. https://doi.org/10.1186/s12301-024-00453-y

Wang, J., Chen, Y., Zhao, Z., Lian, G., Peng, L., Zhou, X., Sha, S., Qiao, W., Tian, H., Li, L., Tian, F., & Jing, C. (2024). Effect of amino acid supplementation on short-term complications after gastrointestinal tumor surgery: the AMIGITS randomized clinical trial. International Journal of Surgery. 110(12), 7806–7815. https://doi.org/10.1097/JS9.0000000000001818

Weimann, A., Braga, M., Carli, F., Higashiguchi, T., Hübner, M., Klek, S., Laviano, A., Ljungqvist, O., Lobo, D. N., Martindale, R. G., Waitzberg, D., Bischoff, S. C., & Singer, P. (2021). ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. Clinical Nutrition. 40(7), 4745-4761. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.03.031

Weimann, A., Bezmarevic, M., Braga, M., Correia, M. I. T., Funk-Debleds, P., Gianotti, L., Gillis, C., Hübner, M., Inciong, J. F. B., Jahit, M. S., Klek, S., Kori, T., Laviano, A., Ljungqvist, O., Lobo, D. N., Segurola, C. L., Montroni, I., Reddy, B. R., Saur, N. M., … Bischoff, S. C. (2025). ESPEN guideline on clinical nutrition in surgery – Update 2025. Clinical Nutrition. 53, 222-261. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2025.08.029

Xu, J. Y., Tian, X. D., Song, J. H., Chen, J., Yang, Y. M., & Wei, J. M. (2021). Preoperative Nutrition Support May Reduce the Prevalence of Postoperative Pancreatic Fistula after Open Pancreaticoduodenectomy in Patients with High Nutritional Risk Determined by NRS2002. BioMed Research International. 2021, 6691966. https://doi.org/10.1155/2021/6691966

Yu, J., Yuan, A., Liu, Q., Wang, W., Sun, Y., Li, Z., Meng, C., Zhou, Y., & Cao, S. (2024). Effect of preoperative immunonutrition on postoperative short-term clinical outcomes in patients with gastric cancer cachexia: a prospective randomized controlled trial. World Journal of Surgical Oncology. 22(1), 101. https://doi.org/10.1186/s12957-024-03348-y

Zhu, L., Cheng, J., Xiao, F., & Mao, Y. Y. (2024). Effects of comprehensive nutrition support on immune function, wound healing, hospital stay, and mental health in gastrointestinal surgery. World Journal of Gastrointestinal Surgery. 16(12), 3737-3744. https://doi.org/10.4240/wjgs.v16.i12.3737