

Incidencia de las complicaciones estomales y periestomales: resultados preliminares tres meses después de la creación del estoma

RESUMEN

Antecedentes La creación de una ostomía intestinal y/o urinaria se asocia a menudo con una amplia variedad de complicaciones, cuya incidencia y factores de riesgo descritos en la literatura son a menudo discordantes.

Metas Se llevó a cabo un estudio observacional longitudinal prospectivo de medidas repetidas con el objetivo de investigar la incidencia de complicaciones estomales complejas y determinar los factores determinantes de su aparición. El objetivo último es mejorar los datos disponibles para el desarrollo de nuevos conocimientos en este ámbito.

Métodos Se reclutó a un total de 181 sujetos adultos, a los que se siguió durante un periodo de tres meses a intervalos fijos (T0 a T5), y se estudió la aparición de cualquier complicación. Para estudiar la relación entre las distintas variables y la aparición de complicaciones se utilizaron la prueba de Fisher y la prueba de Chi-cuadrado.

Resultados Las complicaciones se producen con mayor frecuencia en el postoperatorio inmediato (iT0= 54,14%). La tasa de incidencia de complicaciones estomales y periestomales mostró una distribución diferente en los distintos seguimientos. Las complicaciones muestran un carácter diferente según el tipo de ostomía, con una mayor incidencia en las ostomías intestinales; también parecen estar estadísticamente correlacionadas con la presencia de comorbilidades generales preoperatorias.

Conclusiones La finalidad de este estudio era aplicar los datos disponibles sobre las complicaciones estomales complejas para el futuro desarrollo de nuevos conocimientos a través de dos objetivos: 1) determinar la incidencia de complicaciones estomales complejas en pacientes ostomizados nuevos residentes en la zona de Empolese-Val d'Elsa y el bajo Valdarno (Italia), 2) comprobar cuáles son los factores que determinan la aparición de estas complicaciones.

Palabras clave ostomía, complicaciones del estoma, complicaciones periestomales, incidencia, factores de riesgo

Como referencia Chirco G, Antonini M, Cioppa T. The incidence of stomal and peristomal complications: preliminary results three months after stoma creation. WCET® Journal 2024;44(4):13-23.

DOI <https://doi.org/10.33235/wcet.44.4.13-23>

Presentado 3 febrero 2024, Aceptado 9 mayo 2024

INTRODUCCIÓN

La cirugía de ostomía puede causar varias complicaciones, como problemas quirúrgicos, del estoma y de la piel periestomal, así como dificultades inherentes al cuidado del estoma. Además, el nuevo estoma puede tener un efecto adverso en el estado mental y físico de la persona, afectando a su capacidad para adaptarse a la presencia del estoma. Estas

complicaciones tienen un impacto negativo en el manejo de la ostomía y se consideran un problema de salud para los pacientes ostomizados.¹

Los investigadores han estudiado los distintos tipos de complicaciones asociadas a las ostomías y la piel periestomal, así como las tasas de incidencia y los factores de riesgo asociados. Las complicaciones notificadas con mayor frecuencia se dividen en complicaciones tempranas (isquemia y necrosis, retracción estomal, desprendimiento mucocutáneo, posicionamiento inadecuado, ulceración paraestomal, excoriación cutánea temprana) y complicaciones tardías (hernia paraestomal, prolapso, estenosis, dermatitis periestomal, varices, pioderma gangrenoso periestomal).²⁻³ Sin embargo, la literatura muestra niveles variables de ocurrencia, con una incidencia de estas afecciones que oscila entre el 20 % y el 70 %.⁴⁻⁸ Una revisión sistemática realizada por Malik et al (2018) identificó la incidencia de varios tipos de complicaciones estomales, definiendo las complicaciones cutáneas periestomales y la hernia paraestomal como "los eventos adversos más comunes en todos los tipos de ostomías".⁹ Durante la revisión de la literatura para este estudio, los autores

Giorgia Chirco

Enfermera, Fundación Don Carlo Gnocchi, Florencia, Italia
Email giorgiachirco1999@gmail.com / giorgia.chirco1999@pec.it

Mario Antonini

ET/Enfermera de Cuidados de las Heridas, Centro de Rehabilitación de Ostomías (CE.RI.STOM) Azienda USL Toscana Centro, Empoli, Italia

Tommaso Cioppa

MD SOC
Cirugía General, Azienda USL Toscana Centro, Empoli, Italia

* Autor correspondiente

revisaron una amplia variedad de estudios con respecto a la tasa de incidencia de las complicaciones de la ostomía.⁸⁻¹² Por ejemplo, en relación con las hernias paraestomales, Krishnamurthy (2017) en su estudio de un total de 345 pacientes informa de una tasa de incidencia que oscila entre el 0 y el 48% en función del tipo de ostomía (entre ostomías terminales y de asa)⁸; Malik (2018) en su estudio de un total de 864 pacientes informa de una tasa que oscila entre el 0 y el 88,2%, pero excluyendo las ostomías terminales⁹. Nybaek (2010) informó de una tasa de incidencia de hernia paraestomal del 12 % en un total de 67 pacientes.¹⁰ Esta inconsistencia en los resultados puede deberse a diferencias en el diseño de los estudios. Del mismo modo, Salvadalena en 2010 destacó las limitaciones de los estudios revisados en ese momento. Estas limitaciones incluyen: definiciones y mediciones inconsistentes de las complicaciones, lo que dificulta la determinación fiable y válida de su incidencia.¹¹ Además, existen diferencias en los diseños de los estudios y en el momento de la evaluación de los sujetos en el postoperatorio. Muchos estudios son de naturaleza retrospectiva. Esto conlleva limitaciones, como inconsistencias en la recogida de datos y posibles diferencias entre el estado real de los participantes y lo que se recoge en los informes clínicos.¹³⁻¹⁷ Estos factores hacen que la tasa de incidencia de complicaciones quirúrgicas y cutáneas periestomales relacionadas con la ostomía que se recoge en los estudios retrospectivos sea menos fiable y menos utilizable como prueba sólida. En general, estas limitaciones requieren más atención y normalización en la investigación de las complicaciones cutáneas estomales y periestomales.⁹

Lo que parece estar menos claro hoy en día son los factores de riesgo que influyen y/o pueden influir en la aparición de estas complicaciones. Este es el tema de varios estudios. Uno de estos estudios, realizado por Pittman et al (2008), enumeró los factores demográficos y clínicos que podrían contribuir a las complicaciones de la ostomía, que a su vez afectarían a la calidad de vida (QoL).¹⁸ Su estudio se utilizó para respaldar una investigación de los factores que contribuyen a reducir la QoL y se centró principalmente en los factores asociados a la QoL.¹⁹ En 2010, Nybaek et al. investigaron la relación entre la aparición de complicaciones como la dermatitis de contacto irritante, la lesión cutánea periestomal relacionada con el adhesivo médico (PMARSI), la foliculitis, la psoriasis y otras enfermedades poco frecuentes y factores de riesgo específicos. Su conclusión fue que el decapado repetitivo y las pruebas con lauril sulfato sódico pueden tener un papel como pruebas predictivas para identificar a los pacientes con riesgo de problemas cutáneos periestomales, pero "sería necesario un modelo que describiera la relación entre la aparición de complicaciones estomales y periestomales y los posibles factores de riesgo para futuros estudios".¹⁰ Basándose en esto, Salvadalena (2010) desarrolló un modelo para representar la posible relación entre las variables previamente descritas en la literatura que se correlacionan con el desarrollo de morbilidad estomal/periestomal. Este modelo implicaba la identificación de cuatro grupos de variables: variables del paciente (como edad, sexo, índice de masa corporal o IMC, estado de salud); variables quirúrgicas (como tipo y construcción del estoma, tipo de sutura); variables de cuidados preoperatorios (como marcado del lugar del estoma, educación del paciente); variables de cuidados del estoma (como desarrollo de complicaciones del estoma y/o complicaciones periestomales que pudieran afectar a la QoL). Se ha desarrollado para representar la comprensión subyacente

de las complicaciones fisiológicas y anatómicas del estoma y la piel periestomal y, por lo tanto, proporciona un marco para futuros estudios destinados a investigar la incidencia de las complicaciones estomales y periestomales y las relaciones que pueden existir entre estas complicaciones y otras variables.¹¹

Basándose en estos parámetros, las metas de este estudio eran determinar la incidencia de complicaciones estomales y periestomales en pacientes con un estoma de nueva construcción durante tres meses de seguimiento de aquellos pacientes que viven en las zonas de Empolese-Val d'Elsa y Valdarno Inferiore de Italia, y definir los factores de riesgo para su aparición.

MÉTODOS

Diseño general del estudio: Se realizó un estudio observacional, prospectivo, longitudinal y de medidas repetidas.

Muestra y entorno: El estudio se llevó a cabo en el Centro de Rehabilitación de Estomas (CE.RI.STOM) de Empoli (Autoridad Sanitaria Local Toscana Centro, Florencia, Italia). El estudio comenzó el 19 de mayo de 2021 y finalizó el 31 de diciembre de 2021, con una duración de siete meses. El estudio incluyó la observación y el registro de las complicaciones estomales y periestomales, así como la revisión de los antecedentes personales y médicos de cada sujeto. Los criterios de inclusión para participar fueron: pacientes sometidos a creación de ostomía por primera vez entre mayo y septiembre de 2021; en un contexto de emergencia o electivo; con una ostomía intestinal o urinaria; con o sin lesiones cutáneas periestomales según la escala SACS 2,0²⁰ y/o complicaciones estomales (Tabla 1). Se excluyó del estudio a los pacientes menores de 18 años y/o incapaces de dar un consentimiento informado válido por escrito. Los criterios de retirada incluyeron: pacientes que cambiaron de tratamiento o de centro de seguimiento por motivos estrictamente personales; pacientes que recibieron cirugía para restablecer la continuidad intestinal normal antes del final del periodo de tres meses; y pacientes que fallecieron durante el mismo periodo.

Instrumento: Para realizar el estudio, el equipo de investigación creó tablas de doble entrada en archivos Excel con una fiabilidad aceptable entre evaluadores. Estas tablas se separaron por tiempo de observación: T0 en el momento de la inscripción; T1 a la semana; T2 a las dos semanas; T3 al mes; T4 a los dos meses; y T5 a los tres meses. En el momento de la inscripción, la estudiante, tras obtener el consentimiento correspondiente, sometió a cada participante a una entrevista cara a cara para conocer el historial médico del paciente. Preguntas incluidas: ¿Cuántos años tienes? ¿Cuánto mides y cuánto pesas? ¿Tiene alguna patología no relacionada con la ostomía? En caso afirmativo, ¿se trata de una enfermedad médica (cardiopatía, enfermedad respiratoria, diabetes) o neoplásica? ¿Cuándo se creó el estoma? ¿El estoma es permanente o temporal? ¿Tuvo alguna complicación postoperatoria inmediata? Salvo las dos primeras preguntas, las demás respuestas eran dicotómicas. Esta entrevista permitió identificar los factores de riesgo considerados en el estudio. Estos datos sólo se presentan en los tiempos T0, ya que no eran necesarios para la realización posterior del estudio. En los tiempos T1, T2, T3, T4, T5, los datos recogidos se referían a la presencia/ausencia de complicaciones estomales y periestomales, su tipo y clasificación, y la necesidad de tratamiento médico o quirúrgico. Estas complicaciones fueron observadas, definidas y fotografiadas por la enfermera

Tabla.1. Definiciones de las complicaciones. Chirco G, Antonini M. Complicaciones estomales y periestomales: una rápida revisión de la literatura. Revista de enfermería 2023;2(1):13-25. doi: 10.36253/if-2075

Definiciones de las complicaciones		
Complicaciones estomales	Mala colocación o ubicación inadecuada	Se define como una condición en la que el estoma está empaquetado en un lugar tal que no es posible, o incluso imposible, una gestión adecuada de la recogida de efluentes.
	Embalaje inadecuado	Representado por la ejecución incorrecta de la técnica quirúrgica durante el acto de taponamiento de la ostomía.
	Edema	Se produce como consecuencia de una obstrucción del flujo venoso que provoca un aumento del componente acuoso intersticial del estoma. Las causas más frecuentes son: tracción y/o manipulación excesivas de las asas intestinales; diámetro insuficiente de la abertura en la pared abdominal; estancamiento de líquido; orificio en placa de diámetro inferior al del propio estoma. Si las causas que la indujeron persisten en el tiempo, puede producirse una estenosis momentánea y/o necrosis paracelular de la mucosa estomal, con el consiguiente riesgo de aparición de desprendimiento mucocutáneo.
	Isquemia y necrosis	Insuficiente riego sanguíneo arterial en la zona estomal. Puede ser parcial, si sólo afecta a la porción emergente del estoma, o total, que implica a todo el asa intestinal.
	Retracción	Puede definirse por la presencia de una o varias condiciones, entre ellas: el nivelado del estoma por debajo del plano cutáneo; las vísceras subyacentes ejercen una tensión excesiva sobre el estoma, que, al retraerse hacia el interior, arrastra consigo la piel circundante; el estoma se encuentra dentro de un pliegue cutáneo.
	Estenosis	Se define como la reducción del lumen estomático de tal forma que no se garantiza la salida normal del efluente.
	Hernia	Se define como la dislocación del asa estomal por colapso de la pared abdominal debido al desprendimiento total o parcial de la fascia aponeurótica, que puede acumularse en la subcutis que rodea la ostomía, por lo que se denominará hernia periestomal, u ocupando un espacio lateral, hernia paraestomal.
	Sangrado/hemorragia	Puede ser una complicación estomal precoz o tardía; la pérdida de sangre puede proceder de la sutura periestomal, por lo que se denominará hemorragia periestomal, o de la propia víscera, denominada hemorragia intraestomal. La aparición de esta complicación puede depender de factores intrínsecos al procedimiento quirúrgico, patología previa del paciente, factores intrínsecos del estoma complejo.
	Fístula	Clínicamente se define como la formación de una neo-ruta que conecta dos cavidades o una cavidad con el exterior. En lo que respecta al complejo estomal, pueden distinguirse dos tipos de fístulas: fístula viscero-cutánea, conecta el lumen del asa estomal con la piel; fístula tranestomal, conecta el lumen visceral con el exterior, degenerado de la mucosa evertida por encima del plano cutáneo. Pueden producirse como consecuencia de traumatismos tranestomales repetidos o ser el resultado de un absceso paraestomal, de suturas seromusculares excesivamente profundas o de la supuración de un punto de sutura.
	Prolapso	Se denomina así a la protrusión excesiva del asa estomal más allá del plano cutáneo abdominal. Puede ser parcial, definido como prolapso mucoso, en el caso de que haya exclusivamente deslizamiento de la tonaca mucosa sobre la tonaca muscular, en un máximo de 3-4cm, o ser total, en el caso de que haya evaginación de todo el asa intestinal.
Complicaciones periestomales	Dermatitis de contacto irritativa (ICD)	Se define como la lesión cutánea causada por el contacto prolongado de la piel abdominal con heces, orina o jugos gástricos, limitada a la zona de exposición, cuya lesión será eritemato-edematosa con zonas superficiales de erosión.
	Dermatitis alérgica de contacto	Se caracteriza por una inflamación de la piel relacionada con la sensibilización frente a uno o varios componentes de los productos utilizados para el estoma-cere, con lesiones de tipo eritemato-vesicular, papular o bulloso de márgenes indefinidos.
	Desprendimiento mucocutáneo	Se define como la separación de la piel periestomal del asa intestinal que constituye el estoma; puede ser parcial si afecta sólo a una parte de la sutura periestomal, o total si afecta a toda la circunferencia del estoma.

Definiciones de las complicaciones

Complicaciones periestomales	Lesiones por pérdida de sustancia	Pioderma gangrenoso periestomal	Se trata de una dermatosis neutrofílica no infecciosa que se inicia con la aparición de pústulas estériles, que progresan rápidamente y evolucionan hacia ulceraciones dolorosas de profundidad y diámetro variables, cuyo borde es irregular y se caracteriza por un color violáceo o azulado. Esta complicación suele asociarse a la presencia de ulceraciones cutáneas recurrentes con exudado mucopurulento o hemorrágico. Generalmente se da en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal crónica, enfermedades reumatológicas crónicas y neoplasias hematológicas.
		Lesión por decúbito o úlcera por presión	Definida en 2016 por la EPUAP/NPUAP como una "lesión localizada en la piel y/o el tejido subyacente, normalmente localizada en una prominencia ósea, como resultado directo de una compresión elevada o prolongada, o de fuerzas de cizallamiento o estiramiento, que provocan una tensión mecánica en los tejidos y la constricción de los vasos sanguíneos." En este caso concreto, es más probable que las lesiones por decúbito que afectan a la piel periestomal estén relacionadas con el uso de placas convexas que comprimen la pared abdominal, el uso de cinturones de sujeción o la presencia de barras de ostomía rígidas.
		Lesiones traumáticas o PMARSI	Se define por la presencia de lesiones causadas por acontecimientos traumáticos en la piel periestomal, como adhesivos para mantener la prenda en su sitio durante más tiempo. La lesión resultante puede tener un carácter erosivo hasta evolucionar a una verdadera ulceración.
		Dermatitis artefacta	Se define por la presencia de una lesión traumática autoinducida que presenta una distribución y forma atípicas y un curso crónico a lo largo del tiempo.
	Lesiones proliferativas	Granulomas de cuerpo extraño	También llamados granulomas de puntos, se forman principalmente en la unión muco-cutánea como resultado de una reacción inflamatoria crónica.
		Tejido de hipergranulación	Representa una excrecencia de tejido rojo, friable, brillante y fácilmente sangrante que se extiende más allá de los márgenes de la lesión, por encima del tejido cutáneo circundante.
		Neoplasia	Masas neoplásicas verdaderas que se forman en la base del estoma o en la región periestomal, tras resecciones inadecuadas del tumor primario o tras la reaparición de la enfermedad, o el resultado de una enfermedad no maligna, como un proceso inflamatorio periestomal crónico.
		Depósitos de oxalato o hiperqueratosis	Se define por la presencia de cristales blanquecinos, en la piel periestomal y el estoma, cuya formación se ve facilitada por la excreción de orina alcalina y concentrada o la presencia de infección urinaria.
	Infecciones cutáneas periestomales	Candidiasis	Se definen por la presencia de una vegetación exuberante de microorganismos pertenecientes a la familia Candida, que da lugar a lesiones eritematosas pruriginosas de bordes irregulares asociadas a una pustulosis satélite.
		Foliculitis	Su etiología está relacionada con la infección por Staphylococcus Aureus de uno o varios folículos, lo que provoca inflamación y la aparición de lesiones eritemato-pustulosas.
	Trastornos cutáneos preexistentes	Psoriasis	Trastorno cutáneo hiperproliferativo benigno caracterizado por placas eritemato-escamosas bien definidas, de color blanco plateado. El paciente con esta patología, las presentará por debajo y alrededor de la prenda colectora, lo que se denomina "fenómeno de Koebner".
		Eccema	Relacionada con un proceso inflamatorio subyacente que probablemente se establezca como consecuencia del contacto con un agente específico, se presenta como una dermatitis caracterizada por abundante exudado y formación de vesículas, acompañada de picor y enrojecimiento, que pueden formar costras en su superficie.
		Dermatitis seborreica	Se trata de un proceso eccematoso que sigue un patrón característico de distribución corporal. La lesión resultante se caracteriza por una erupción eritematosa típica, acompañada de escamas amarillentas y grasientas.

experimentada. En concreto, se utilizó la clasificación SACS 2,0²⁰ para clasificar las alteraciones cutáneas periestomales, y la revisión bibliográfica de Chirco et al (2023)²¹ para clasificar las complicaciones estomales.

Al final del periodo de observación, se utilizó el programa informático XLSTAT (versión 2021.3.1) para estudiar los factores de riesgo, considerando significativo un valor $p < 0,05$, y se utilizaron tablas dinámicas para estudiar la incidencia de complicaciones.

Procedimiento del estudio: El estudio incluyó una fase inicial de redacción del protocolo de investigación y búsqueda bibliográfica. Esto lo hizo principalmente la estudiante de enfermería bajo la supervisión de la enfermera experta y del cirujano que patrocinó el estudio. Los criterios para la búsqueda bibliográfica incluyeron: estudios publicados en revistas internacionales indexadas, en inglés, realizados en los últimos 20 años, que investigaran los factores de riesgo asociados al desarrollo de complicaciones estomales y periestomales, y que investigaran complicaciones individuales. Tras la aprobación del comité ético local, el equipo del estudio pudo iniciar la segunda fase de observación y recopilación de datos. En concreto, los 181 pacientes se inscribieron entre mayo y septiembre de 2021. Se incluyó a cada paciente en el postoperatorio inmediato y en las 48-72 horas siguientes a la intervención. La cirugía fue realizada por cirujanos especialistas en ostomías que formaban parte del equipo quirúrgico. Los pacientes fueron atendidos por una enfermera especializada en ET/cuidados de heridas que evaluó la presencia o ausencia de complicaciones de la ostomía tanto en la visita inicial como en las posteriores visitas de seguimiento. La estudiante de enfermería se encargó de entrevistar a los participantes y de recopilar los datos. A efectos del estudio, los datos de los participantes se recogieron en el postoperatorio inmediato, entre 48-72 horas después de la cirugía en la sala de hospitalización del hospital (T0), y después en la consulta externa especial de la siguiente manera: una semana después de la primera evaluación (T1), dos semanas después (T2), un mes después del primer acceso (T3), dos meses después (T4) y tres meses después (T5). La entrevista se realizó durante la primera visita, y se recogieron datos sobre el estoma y la piel periestomal durante los tres meses siguientes, hasta diciembre de 2021. Los datos demográficos recogidos incluían: sexo; edad; IMC (≤ 18 bajo peso; $18 \leq \text{BMI} \leq 24,5$ estándar; $\geq 24,5$ sobrepeso); comorbilidad previa y tipo de comorbilidad (cardíaca, respiratoria, gastrointestinal, diabetes, neoplasia previa y enfermedad sistémica); tipo de cirugía de ostomía y si es de urgencia o electiva; fecha de la cirugía; tipo de estoma creado o formado y si es temporal o permanente; complicaciones postoperatorias; tipo de complicación, si es estomal o periestomal; tipo de tratamiento de la complicación, si es médico o quirúrgico. Al final del periodo de observación, en enero y febrero de 2022, la estudiante de enfermería realizó el análisis de los datos bajo la supervisión del cirujano patrocinador del estudio.

Todos los pacientes y sus cuidadores recibieron formación periódica sobre el autocontrol del estoma, tal y como indica la Asociación para la Estomaterapia Técnico-Científica y la Rehabilitación del Suelo Pélvico (AIOSS)²² en las dos primeras semanas tras la intervención quirúrgica y, si fuera necesario, en los meses posteriores.

Medidas de resultado Al tratarse de un estudio observacional prospectivo, no se definieron medidas de resultados, pero

en el protocolo de investigación se incluyeron dos objetivos: (i) determinar la incidencia de las complicaciones estomales y periestomales y (ii) verificar los factores de riesgo independientes de las complicaciones encontradas mediante la prueba exacta de Fisher y Chi-cuadrado.

Aprobación ética: El protocolo de investigación del estudio fue revisado por el Comité Zonal Regional de Ética de la Azienda USL Toscana Centro y fue aprobado por la Medida nº 1325 del 18.05.2021. Los pacientes que participaron voluntariamente en el estudio de mayo a diciembre de 2021 se inscribieron de acuerdo con la normativa vigente en materia de confidencialidad de datos y requisitos éticos. Los pacientes fueron informados de los objetivos y métodos del estudio y firmaron el consentimiento informado y el formulario de autorización para la recogida de material iconográfico.

ANÁLISIS DE DATOS

Al final del periodo de observación, se estudiaron tanto las tasas de incidencia como las acumulativas, con respecto al número total de complicaciones ocurridas durante los tres meses de observación, e individualmente a lo largo de los distintos periodos de observación, utilizando Tablas Dinámicas generadas a partir de los datos procesados en la base de datos Excel. En cada uno de los seis periodos de observación, se calculó la incidencia: sobre el número total de complicaciones ocurridas; diferenciando entre complicaciones estomales y periestomales; y por tipo individual de ostomía, entre urinarias (Nefrostomías, Ureterostomías cutáneas y Ureterostomías ileocutáneas) e intestinales (Caecostomías, Colostomías transversas ascendentes, Colostomías transversas descendentes y Colostomías sigmoideas, e Ileostomías).

Para estudiar la correlación entre las diferentes variables encontradas en este estudio y la aparición de complicaciones, se utilizaron la prueba de Fisher y la prueba de Chi-cuadrado, realizados con el software XLSTAT (versión 2021.3.1) (By Addinsoft PARIS, Francia, Europa), considerando significativo un valor $p < 0,05$ para cada variable. La presencia/ausencia de complicaciones se definió como la variable dependiente, mientras que las variables independientes incluían: edad, sexo, IMC, tipo de cirugía (urgente vs electiva), comorbilidades previas, tipo de comorbilidades (médicas vs neoplásicas).

Tras un cuidadoso análisis de la situación, acordamos seguir el protocolo propuesto en el estudio de Antonini et al (2018) publicado en la Revista WCET²³ para el objetivo secundario propuesto de definir un tratamiento universalmente aceptado para las complicaciones individuales.

RESULTADOS

Se reclutaron un total de 181 sujetos, 66 mujeres y 115 hombres, con una edad media de 73 años (rango 32-97 años). De ellos, 130 tenían un IMC $> 24,5$, sólo tres tenían un IMC ≤ 18 y 48 tenían un peso normal. Además, 168 de los 181 sujetos declararon al menos una comorbilidad entre enfermedades cardíacas, respiratorias, gastrointestinales crónicas, urológicas, neoplásicas previas y sistémicas como hipo/hipertiroidismo. En cuanto a las variables quirúrgicas, 87 sujetos fueron sometidos a cirugía de urgencia, mientras que los 94 restantes fueron sometidos a cirugía electiva (Tabla 2). De estos últimos, sólo un participante recibió planificación preoperatoria para la correcta colocación de la ostomía; por lo tanto, esta variable

se excluyó del análisis estadístico realizado para el estudio de identificación de factores de riesgo. 51,9% tenía una ostomía intestinal; el 48,1% restante tenía una ostomía urinaria.

Durante cada periodo de observación, el número de pacientes disminuía de vez en cuando según los distintos criterios de retirada descritos anteriormente. De los 181 pacientes incluidos en T0, sólo 98 (54,1%) manifestaron complicaciones. Al final de T5 (tres meses), quedaban 129 pacientes y, de ellos, sólo 18 (13,9%) tuvieron complicaciones. Además, el número de

pacientes con complicaciones en cada punto temporal de observación osciló entre 1 y un máximo de 4 (Tabla 3).

Análisis de la incidencia

El análisis de los datos muestra que la tasa de incidencia de complicaciones estomales disminuye progresivamente con el tiempo: del 54,1% en T0 al 13,9% en T5, con un ligero aumento a las dos semanas (T2=17,8%) y un mes después del reclutamiento (T3=20,5%).

Tabla 2. Distribución de las variables demográficas y quirúrgicas en la población del estudio

Variables demográficas		Variables quirúrgicas	
Sexo	66 mujeres, 115 hombres	Cirugía	94 optativas
Edad media	73 (rango 32-97 años)		87 urgencias
Índice de masa corporal o IMC	<18 = 3 pacientes	Ostomías intestinales	51,9%
	18 < x < 24,5 = 60 pacientes		Caecostomía 1
	>24,5 = 118 pacientes		Colostomías transversas ascendentes 1
	Colostomías transversas descendentes 3		
Comorbilidades	No presente 13 pacientes		Colostomías sigmoideas 45
	PRESENTE 168 pacientes		Ileostomías 24
	1 comorbilidad 58 pacientes	Ostomías urinarias	48,1%
	2 comorbilidades 79 pacientes		Cistostomías 3
3 comorbilidades 31 pacientes	Nefrostomías 46		
			Ureterostomías cutáneas 36
			Ureterostomías ileocutáneas 2

Tabla 3. Tabla resumen de las complicaciones registradas durante los seis tiempos de observación.

Hora	%	Complicaciones estomales (%)	Complicaciones periestomales (%)	Distribución de las complicaciones (c) por paciente (de 1c a 4c)
T0 98 de 181 pacientes	54,1%	75,7%	24,2%	55 pacientes= 1c 29 pacientes= 2c 8 pacientes= 3c 6 pacientes= 4c
T1 18 de 176 pacientes	10,2%	24,1%	75,8%	9 pacientes= 1c 7 pacientes= 2c 2 pacientes= 3c
T2 31 de 174 pacientes	17,8%	21,3%	78,7%	17 pacientes= 1c 12 pacientes= 2c 2 pacientes= 3c
T3 34 de 166 pacientes	20,5%	21,7%	78,3%	16 pacientes= 1c 10 pacientes= 2c 8 pacientes= 3c
T4 24 de 146 pacientes	16,4%	6,4%	93,5%	15 pacientes= 1c 8 pacientes= 2c
T5 18 de 129 pacientes	13,9%	32,14%	67,8%	12 pacientes= 1c 2 pacientes= 2c 4 pacientes= 3c

Se registraron un total de 356 complicaciones durante los tres meses de observación; por orden, de T0 a T5, las tasas de incidencia más representativas fueron: dermatitis irritante de contacto (ICD) 18,5% (66/356) y distribuida uniformemente entre los diferentes seguimientos; malposición de la ostomía en el plano abdominal con 13,2% (47/356), observado en T0; edema estomal 10,9% (39/356), observado principalmente en T0; desprendimiento mucocutáneo 8,1% (29/356), observado principalmente en T2 (Tabla 4).

Además, los datos recogidos muestran que la tasa de incidencia de las distintas complicaciones, estomales y periestomales, se distribuye de forma diferente en los distintos momentos de observación (Tabla 5). En T0, se observa el predominio de las complicaciones estomales sobre las periestomales en relación

con el número de complicaciones totales registradas, siendo la malposición de la ostomía ($i=29,1\%$) y el edema estomal ($i=21,7\%$) los que muestran una mayor incidencia. Sin embargo, vuelve a aumentar tres meses después de la inscripción, cuando se muestra una mayor incidencia de complicaciones estomales tardías, como retracción ($iT1=29\%$; $iT2=40\%$; $iT3=38\%$) y hernia paraestomal ($iT4=100\%$; $iT5=67\%$). En los periodos de observación posteriores, de T1 a T5, las complicaciones periestomales fueron más frecuentes. Las complicaciones más frecuentes fueron:

- ICD, registrado casi sistemáticamente en todos los momentos de observación ($iT1=31\%$; $iT2=19,2\%$; $iT3=23,3\%$; $iT4=38,7\%$; $iT5=32,1\%$)

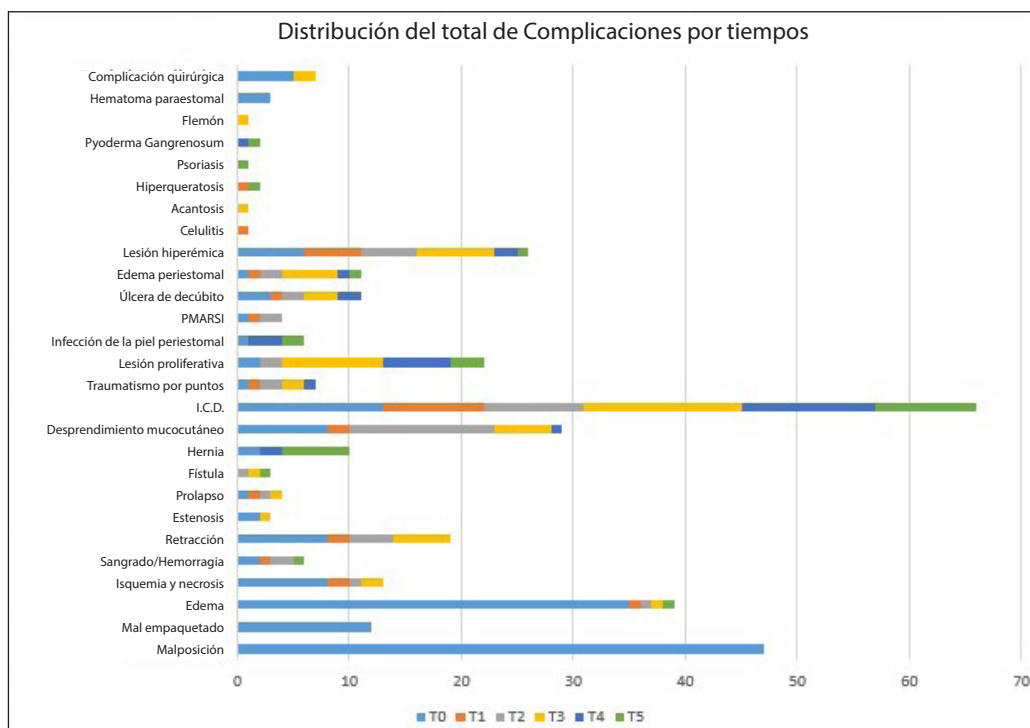


Tabla 4. Distribución del total de complicaciones en los distintos seguimientos en relación con el número de complicaciones observadas.

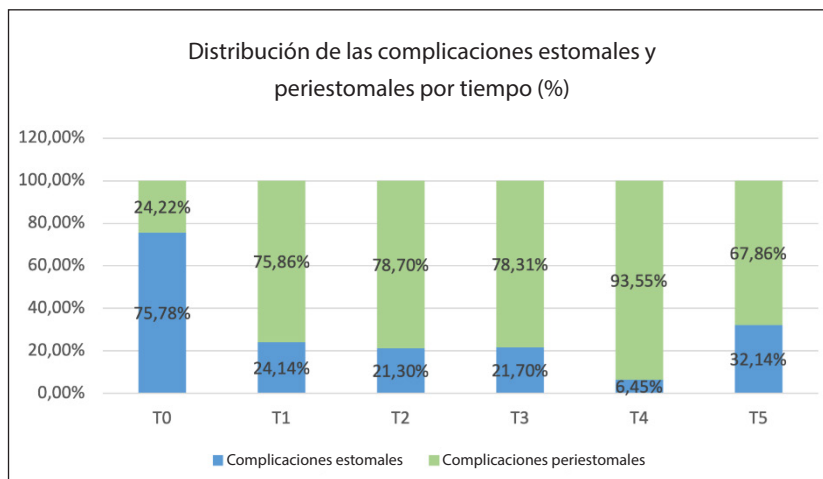


Tabla 5. Distribución de la incidencia de complicaciones estomales y periestomales en diferentes tiempos de observación (T0-T5).

- Desprendimiento mucocutáneo, observado predominantemente dos semanas después de la inscripción (iT2= 35%)
- Las lesiones proliferativas de diferentes tipos fueron una presencia casi constante, (i= 16-21%), clasificadas según la escala SACS 2,0;
- Infecciones cutáneas periestomales (i=10-11%)

Los datos obtenidos del análisis de la incidencia de las complicaciones de ostomía, diferenciadas según el tipo de ostomía, revelaron entonces que el 77,5% (276/356) del número total de complicaciones registradas durante los seis seguimientos diferentes se produjeron en las ostomías intestinales. Los de mayor incidencia fueron:

- ICD, $i=19,5\%$ (54/276), más frecuente en ileostomías ($i=30,2\%$) y caecostomías ($i=2,5\%$)
- Edema estomal, $i=13,4\%$ (37/276), más frecuente en colostomías (Tabla 6)
- Malposición de la ostomía, $i=9,7\%$ (27/276), también más frecuente en las colostomías

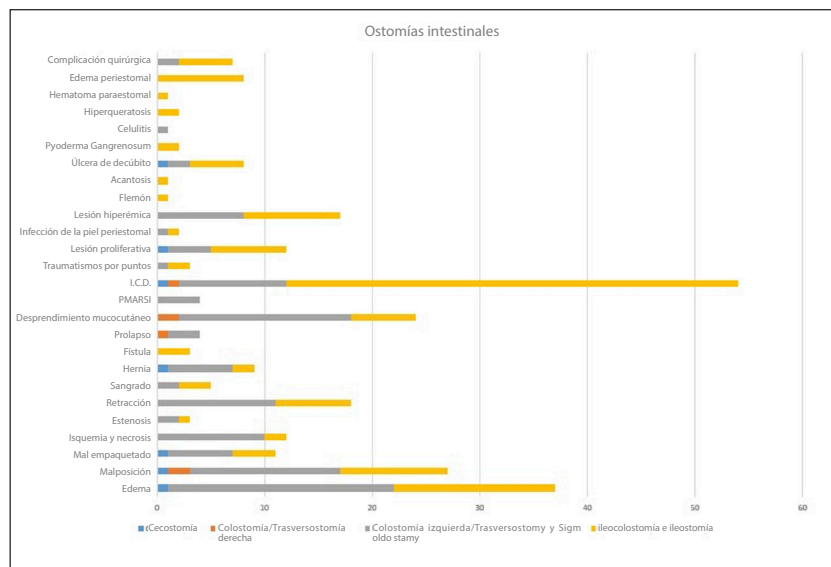


Tabla 6. Distribución de las complicaciones estomales totales (T0 a T5) en las ostomías intestinales en comparación con el número de complicaciones.

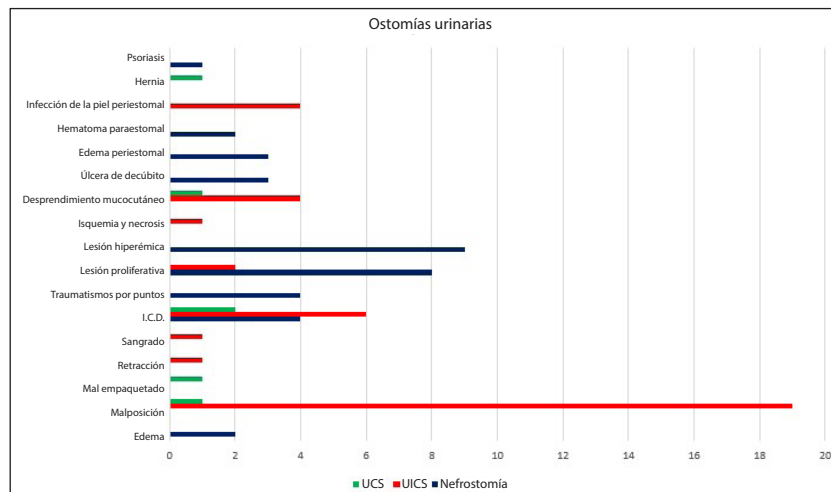


Tabla 7. Distribución del total de complicaciones estomales (T0 a T5) en las ostomías urinarias con respecto al número de complicaciones.

- Desprendimiento mucocutáneo, $i=8,7\%$ (24/276), también principalmente en colostomías.

Además, el 22,4% (80/356) del total de complicaciones registradas se produjeron en ostomías urinarias. Los más representativos fueron:

- Malposición de la ostomía, $i=25\%$ (20/80), principalmente en ureterostomías cutáneas ($i=50\%$)
- ICD, $i=15\%$ (12/80), principalmente en ureterostomías ileocutáneas ($i=33,3\%$)
- La lesión proliferativa, $i=12,5\%$ (10/80), y la lesión hiperémica por proceso inflamatorio, $i=11,2\%$ (9/80), ambas más frecuentes en las nefrostomías (Tabla 7).

Análisis de los factores de riesgo

La mayor tasa de incidencia de complicaciones estomales se observó en el periodo inmediatamente posterior a la cirugía (T0). Por lo tanto, en este período se realizó un análisis estadístico inferencial no paramétrico para evaluar la correlación entre las distintas variables y la aparición de complicaciones. Para realizar este análisis, se utilizó la prueba de Fisher, prueba de significación utilizada con estadísticas no paramétricas para la comprobación de hipótesis, y una prueba de Chi-cuadrado, para comprobar la asociación estadísticamente significativa entre dos variables cualitativas. Se consideró significativo un valor $p < 0,05$.

El análisis mostró que la presencia de una comorbilidad general preoperatoria era un factor determinante para el desarrollo de complicaciones estomales/periestomales ($p = 0,005$) (Tabla 8). Sin embargo, no hubo una correlación estadísticamente significativa ($p = 0,013$) cuando se estratificó por tipo de comorbilidad preoperatoria (médica frente a neoplásica). Del mismo modo, el sexo ($p=0,097$), la edad ($p=0,789$), el IMC ($p=0,188$) y el tipo de cirugía (urgente frente a electiva) ($p=0,010$) no se asociaron con la aparición de complicaciones.

DISCUSION

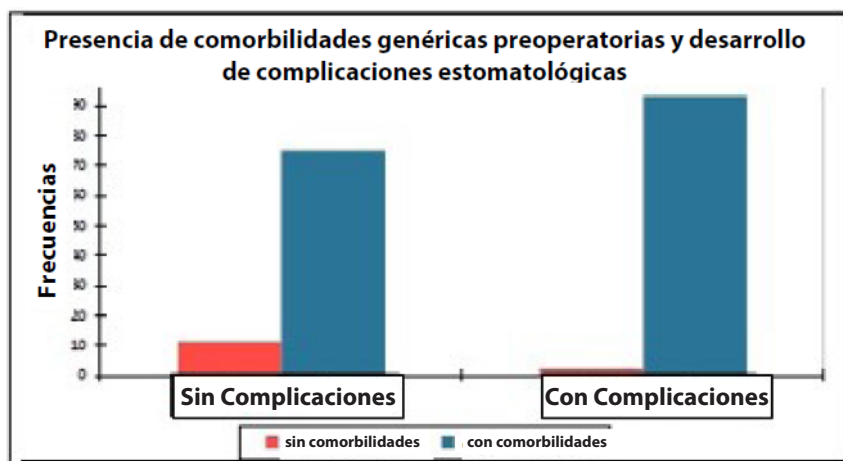
Una revisión minuciosa de la literatura internacional publicada en las dos últimas décadas muestra que sigue existiendo una gran heterogeneidad en los datos disponibles, tanto en lo que respecta a la incidencia y prevalencia de las complicaciones estomales y periestomales como a los factores de riesgo para desarrollar estas complicaciones. Según una reciente revisión sistemática de D'Ambrosio et al (2022),

las causas de estas discrepancias pueden atribuirse a varios factores: tamaños de muestra pequeños y heterogéneos, diferencias en el tipo de ostomía, diferencias en el tipo de complicaciones consideradas y en la forma de identificar los casos, y variabilidad en la evaluación/clasificación del problema cutáneo.²⁴ Además, la mayoría de los estudios realizados son de naturaleza retrospectiva. Partiendo de estas premisas, es necesario estudiar: la incidencia de complicaciones individuales en los tres primeros meses tras la creación de la ostomía; las variables que influyen en su aparición; y los posibles factores de riesgo mediante un diseño de estudio estandarizado.

Nuestro estudio concluye que las complicaciones estomales son más frecuentes que las periestomales, especialmente en lo que respecta a las complicaciones precoces. Este predominio parece invertirse en los otros cinco tiempos de observación, en los que la relación entre complicaciones estomales y periestomales es casi siempre de 1:3. A medida que aumenta el tiempo de observación, la probabilidad de desarrollar complicaciones estomales parece disminuir.

Entre las complicaciones estomales tempranas más frecuentes se encuentran: la malposición de la ostomía (i=29,1%), el

edema estomal (i=21,7%), presente predominantemente en T0, y la retracción del estoma (iT1=29%; iT2=40%). Dos factores pueden explicar la mayor incidencia de complicaciones de la ostomía en T0 en esta muestra: en primer lugar, en el centro donde se realizó el estudio, no es práctica habitual realizar el posicionamiento preoperatorio del estoma; en segundo lugar, entre los estudios existentes en la literatura y analizados, ninguno de ellos considera la malposición de la ostomía y el edema estomal entre las complicaciones estomales. Esta última se considera un proceso patológico, cuyas causas deben estudiarse detenidamente, y no una manifestación fisiológica del estrés al que se somete el intestino durante la cirugía.²⁵ La no adopción de la práctica de la colocación preoperatoria de ostomías en la institución repercute negativamente en los resultados del estudio y en el bienestar del paciente. También expone al paciente a un mayor riesgo de desarrollar complicaciones estomales y periestomales, como demuestran estudios previos.²⁶⁻²⁸ Millan et al en 2010 demostraron en su estudio que la muestra que se benefició de la educación preoperatoria sobre el estoma y la colocación del estoma por parte de estomaterapeutas tuvo menos



Comorbilidades		
Vs	Sin complicaciones	Con complicaciones
Complicaciones		
Comorbilidades no presentes	no 11	2
Comorbilidades presentes	75	93

Prueba Chi-cuadrado (valor observado)	7,731
Prueba Chi-cuadrado (valor crítico)	3,841
GDL	1
valor p	0,005
alfa	0,050

Tabla 8: Correlación entre la variable dependiente "presencia/ausencia de complicaciones" y la variable independiente "presencia/ausencia de comorbilidad general preoperatoria".

complicaciones cutáneas periestomales que el grupo de control tanto en pacientes de cirugía de urgencia como electiva.²⁹ Pinto et al. (2017), a través de su revisión de 22 artículos, también definieron cuatro categorías de factores de riesgo; la posición del estoma se encuentra entre los factores de riesgo relacionados con el tratamiento.³⁰ Esto sin duda explica la alta tasa de ostomías mal posicionadas o mal colocadas registradas en la recopilación de datos. En nuestra opinión, el estudio de una complicación tan puntual permite al equipo quirúrgico mejorar su abordaje y, como objetivo para un futuro estudio, evaluar la correlación entre la presencia de malposición en T0 y la aparición de complicaciones en los seguimientos posteriores, definiendo cuáles de ellas son las más frecuentes.

El análisis de la incidencia de complicaciones también mostró que el tipo de complicaciones difería según el tipo de ostomía, intestinal o urinaria. La causa de esta diferencia puede atribuirse al diferente tipo de entrada nociva del efluente estomacal con el que entra en contacto la piel. Podemos afirmar que, de acuerdo con la literatura, especialmente con la revisión de Steinhagen et al publicada en (2017), las complicaciones cutáneas periestomales ocurren principalmente en las ileostomías,³¹ con una alta incidencia de ICD (i= 30,2%); en las colostomías, sin embargo, son más frecuentes las complicaciones estomales. En nuestro estudio, la mayor tasa de incidencia de complicaciones relacionadas con la colostomía se atribuyó al desprendimiento mucocutáneo (i= 33,3%), que se produjo principalmente dos semanas después de la inscripción (T2), presumiblemente debido a la retirada/aflojamiento de las suturas en la unión mucocutánea. El estudio mencionado de Steinhagen et al. informó de que las tasas de incidencia del desprendimiento mucocutáneo están infravaloradas en la bibliografía y que se trata predominantemente de una complicación del postoperatorio precoz.³¹ Por lo tanto, podemos decir que las complicaciones son diferentes en función del tipo de estoma.

Por último, el análisis estadístico realizado mostró que las complicaciones estomales y periestomales identificadas en este estudio de las ostomías estaban estadísticamente relacionadas con la presencia de una o más comorbilidades preoperatorias comunes, aunque con importantes limitaciones debidas a la heterogeneidad parcial de la muestra y a la dificultad de estratificación. Por el contrario, Koc et al. (2017), en su análisis retrospectivo realizado para estudiar los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones tempranas, definen la ubicación del estoma como un factor de riesgo independiente para el desarrollo de complicaciones estomatales.² Guerra et al. (2023) sugieren que el cuidado y mantenimiento adecuados del estoma, incluido el uso de películas protectoras y la supervisión cuidadosa del peso y las comorbilidades, son clave para minimizar el riesgo de complicaciones relacionadas con el estoma.³

Puntos fuertes

El diseño de este estudio, mediante el uso de definiciones operativas claras, métodos de evaluación estandarizados y la naturaleza prospectiva, longitudinal y de medidas repetidas del estudio, supone una mejora con respecto a estudios anteriores

de la bibliografía. Además de describir la incidencia acumulada de complicaciones y definir la importancia de los posibles factores de riesgo, los datos proporcionan una descripción detallada del tipo de complicaciones que se producen en cada seguimiento y los tipos de ostomía en los que se producen. Se han encontrado pocos estudios previos de este tipo en la literatura,^{24;32-33} y sólo un investigador¹¹ ha comunicado datos longitudinales sobre la tasa de incidencia de complicaciones estomatológicas, tanto acumulativa como individualmente a lo largo de los periodos de observación.

Limitaciones

La heterogeneidad parcial de los datos obtenidos se debió al pequeño tamaño de la muestra, por lo que los resultados del estudio deben considerarse con cautela. Además, de los 181 sujetos inscritos en el postoperatorio inmediato, sólo 129 llegaron al final de la observación (tres meses), y de esta pérdida sería útil el análisis de regresión logística.

En opinión de los autores, para tener una visión completa de las complicaciones tardías del estoma, el periodo de observación debería ampliarse al menos a un año y sería más adecuado contar con la participación de otros centros de rehabilitación de estomas para tener una visión más amplia del fenómeno.

CONCLUSIÓN

Se cree que los resultados de este estudio tienen implicaciones para los cirujanos colorrectales y generales que realizan cirugía de ostomía, las enfermeras de ET/Terapia Estomal y las enfermeras de planta a la hora de proporcionar educación y práctica en ostomía. Sin embargo, existe una clara necesidad de continuar el estudio, ampliarlo en términos de duración del seguimiento e investigar las relaciones entre las variables que tienen un mayor impacto en el desarrollo de complicaciones individuales. La investigación y el estudio actual están en curso y su objetivo principal es definir un enfoque normalizado de las complicaciones de la ostomía para su uso en los distintos entornos hospitalarios y extrahospitalarios. El objetivo final es mejorar la calidad de vida de todos los pacientes ostomizados.

REFERENCIAS

1. Cottam J, Richards K, Hasted A, Blackman A. Results of a nationwide prospective audit of stoma complications within 3 weeks of surgery. *Colorectal Dis.* 2007 9(9):834–838. doi: 10.1111/j.1463-1318.2007.01213.x
2. Koc U, Karaman K, Gomceli I, Dalgic T, Ozer I, Ulas M, Ercan M, Bostanci E, Akoglu M. A retrospective analysis of factors affecting early stoma complications. *Ostomy Wound Manage.* 2017;63(1):28–32. PMID: 28112647
3. Guerra E, Denti FC, Di Pasquale C, Caroppo F, Angileri L, Cioni M, Parodi A, Fortina AB, Ferrucci S, Burlando M. Peristomal Skin Complications: Detailed analysis of a web-based survey and predictive risk factors. *Healthcare (Basel).* 2023;11(13):1823. doi: 10.3390/healthcare11131823
4. Dellafiore F, Caruso R, Bonavina L, Udugampolage NS, Villa G, Russo S, Vangone I, Baroni I, Di Pasquale C, Nania T, Manara DF, Arrigoni C. Risk factors and pooled incidence of intestinal stoma complications: systematic review and Meta-analysis. *Curr Med Res Opin.* 2022 38(7):1103–1113. doi: 10.1080/03007995.2022.2081455

5. Arumugam PJ, Bevan L, Macdonald L, Watkins AJ, Morgan AR, Beynon J, Carr ND. A prospective audit of stomas--analysis of risk factors and complications and their management. *Colorectal Dis.* 2003;5(1):49–52. doi: 10.1046/j.1463-1318.2003.00403.x.
6. Jayarajah U, Samarasekera AMP, Samarasekera DN. A study of long-term complications associated with enteral ostomy and their contributory factors. *BMC Research Notes.* 2016;9:500. <https://doi.org/10.1186/s13104-016-2304-z>
7. Shabbir J, Britton DC. Stoma complications: a literature overview. *Colorectal Dis.* 2010;12(10):958–964. doi:10.1111/j.1463-1318.2009.02006.x.
8. Krishnamurty DM, Blatnik J, Mutch M. Stoma complications. *Clin Colon Rectal Surg.* 2017;30(3):193–200. doi: 10.1055/s-0037-1598160
9. Malik TAM, Lee MJ, Harikrishnam AB. The incidence of stoma related morbidity– a systematic review of randomised controlled trials. *Ann R Coll Surg Engl.* 2018;100:501–508. doi: 10.1308/rcsann.2018.0126
10. Nybaek H, Lophagen S, Karlsmark T, Knudsen DB, Jemec GBE. Stratum corneum integrity as a predictor for peristomal skin problems in ostomates. *Br J Dermatol.* 2010;162(2):357–361.
11. Salvadalena GD. The incidence of stomal and peristomal complications during the first three months after stoma creation [PhD Thesis]. Chicago (US): Health Sciences Centre, University of Illinois; 2010.
12. Alonso Gracia N, Analysis of medical/surgical complications of cutaneous ileostomy. *Actas Urol Esp.* 2004;28(6):437–442.
13. Szymanski KM. External stoma and peristomal complication following radical cystectomy and ileal conduit diversion: a systematic review. *Ostomy Wound Manage.* 2010;56(1):28–35.
14. Giannakopoulos GF, et al. Morbidity and complications of protective loop ileostomy. *Colorectal Disease.* 2009;11:609–612.
15. Karadag A. Frequency of stoma complications in Ankara, Turkey. *WCET Journal.* 2004;24(2):41–43.
16. Kouba E, et al. Incidence and risk factors of stoma complications in patients undergoing cystectomy with ileal conduit urinary diversion for bladder cancer. *J Urology.* 2007; 178: 950-954.
17. Saghir JH, et al. Factors that predict complications after construction of a stoma: a retrospective study. *Eur J Surg.* 2001; 167:531–534.
18. Pittman J, Rawl SM, Schmidt CM, Grant M, Ko CY, Wendel C, et al. Demographic and clinical factors related to ostomy complications and quality of life in veterans with an ostomy. *J WOCN.* 2008;35(5):493–503.
19. Sung et al. Factors affecting ostomy-related complications in Korea. *J WOCN.* 2010; 37(2): 166-172.
20. Antonini M, Arena R, Gasperini S, Manfreda S, Militello G, Veraldi S. A revised version of the original SACS Scale for Peristomal Skin Disorders Classification. *WCET® Journal.* 2016; 36:22-29.
21. Chirco C, Antonini M. Stoma and peristomal complications: a rapid overview of the literature. *Infermieristica Journal.* 2023;2(1):13-25. doi: 10.36253/if-2075
22. Barbierato M, AIOSS. Linea Guida sulla gestione del paziente adulto con stomia enterale e/o urinaria. October 2018, first revision August 2021. <https://www.aioss.it/wp-content/uploads/2023/06/BEST-PRACTICES-in-STOMATERAPIA-2021.pdf>
23. Antonini M, Arena R, Mancini S, Bartoli RT, Manfreda S, Militello G, Gasperini S, & Veraldi S. Peristomal skin changes: What treatment should be adopted?: Results of an observational multi-centre study. *WCET Journal,* 2018;38(1),30–34.
24. D'Ambrosio F, Pappalardo C, Scardigno A, Maida A, Ricciardi R, Calabrò GE. Peristomal skin complications in ileostomy and colostomy patients: what we need to know from a public health perspective. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;20(1):79. doi: 10.3390/ijerph20010079
25. Antonini M. Edema, Ischemia e Necrosi della stomia: Assessment e trattamento. In: AIOSS. *Arte e scienza dell'assistenza infermieristica in stomaterapia: curare, prendersi cura, educare, a cura di Carla Saracco.* Castellato (TE): Editpress S.r.l.; luglio 2021; 505–507
26. Erwin-Toth, P. Ostomy pearls: a concise guide to stoma siting, pouching systems, patient education, and more. *Adv Skin.* 2003; 16(3):146–152.
27. Arolfo S, Borgiotto C, Bosio G, Mistrangelo M, Allaix ME, Morino M. Preoperative stoma site marking: a simple practice to reduce stoma-related complications. *Tech Coloproctol.* 2018;22(9):683–687. doi: 10.1007/s10151-018-1857-3
28. WOCN Society Clinical Guideline. *J WOCN.* 2018;45(1),50–58. doi:10.1097/WON.0000000000000396
29. Millan M, Tegido M, Biondo S, García-Granero E. Preoperative stoma siting and education by stomatherapists of colorectal cancer patients: a descriptive study in twelve Spanish colorectal surgical units. *Colorectal Dis.* 2010;12(7):e88–92. doi: 10.1111/j.1463-1318.2009.01942.x.
30. Soares-Pinto I, Queirós S, Queirós C, da Silva C, Santos C, Brito M. Risk factors associated with the development of elimination stoma and peristomal skin complications. *Revista de Enfermagem Referência.* 2017;IV:155–166. doi: <https://doi.org/10.12707/RIV17071>
31. Steinhagen E, Colwell J, Cannon LM. Intestinal stomas-postoperative stoma care and peristomal skin complications. *Clin Colon Rectal Surg.* 2017;30(3):184–192. doi: 10.1055/s-0037-1598159.
32. Carlsson E, Fingren J, Hallén AM, Petersén C, Lindholm E. The prevalence of ostomy-related complications 1 year after ostomy surgery: a prospective, descriptive, clinical study. *Ostomy Wound Manage.* 2016;62(10):34–48. PMID: 27768579
33. Harputlu D, Özsoy SA. A prospective, experimental study to assess the effectiveness of home care nursing on the healing of peristomal skin complications and quality of life. *Ostomy Wound Manage.* 2018;64(10):18–30. PMID: 30312155
34. Lindholm E, Persson E, Carlsson E, Hallén AM, Fingren J, Berndtsson I. Ostomy-related complications after emergent abdominal surgery: a 2-year follow-up study. *J WOCN.* 2013;40(6):603–610. doi: 10.1097/WON.0b013e3182a9a7d9