

Técnica de la incisión y cierre de piel en “punto de mira” para la reversión de estoma. Experiencia en el Centro Médico Nacional “La Raza”, México.

Gunsight skin incision and closure technique for stoma reversal. Experience in Centro Médico Nacional “La Raza”, México

Carlos A. Córdova Velázquez , Omar González Méndez , Enrique J. Rodríguez Espino, Juan M. Martín Bufajer

Departamento de
Cirugía General, Unidad
Médica de Alta Especialidad,
Hospital General,
Centro Médico Nacional
“La Raza”, Instituto
Mexicano del Seguro
Social.

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés.
Conflicts of interest
None declared.

Correspondencia
Correspondence:
Carlos Alberto Córdova
Velázquez
E-mail:
albertcordova@
hotmail.es

RESUMEN

Antecedentes: la cirugía de restitución del tránsito intestinal presenta complicaciones posoperatorias tales como infección de sitio quirúrgico, asociado a percepción de pobre resultado cosmético por parte de los pacientes.

Objetivo: describir la técnica quirúrgica de incisión y cierre de piel en “punto de mira” para la reversión de estoma y los resultados posoperatorios.

Material y métodos: entre noviembre de 2020 y mayo de 2021 se realizó esta técnica a 15 pacientes con estatus de colostomía e ileostomía. Se analizaron los resultados transoperatorios y posoperatorios.

Resultados: edad promedio: $38 \pm 2,5$ años, índice de masa corporal: $28 \pm 1,5$ kg/m², tiempo de estadía hospitalaria: 4 ± 2 días. La técnica presentó buena exposición de tejidos y ningún paciente presentó infección de sitio quirúrgico. A los 30 días del alta, el 100% de los pacientes expresaron alta satisfacción por el resultado estético evidenciado mediante la escala Likert 3.

Conclusión: la utilización de este procedimiento ofrece ventajas técnicas, y alta satisfacción de los pacientes.

■ **Palabras clave:** estoma, colostomía, ileostomía.

ABSTRACT

Background: Stoma reversal has postoperative complications such as surgical site infection associated with patients' perception of a poor cosmetic outcome.

Objective: The aim of this study is to describe the gunsight skin incision and closure technique for stoma reversal and the postoperative results.

Material and methods: Between November 2020 and May 2021, this technique was performed on 15 patients with colostomy and ileostomy. The intraoperative and postoperative results were analyzed.

Results: Mean age was 38 ± 2.5 years, body mass index was 28 ± 1.5 kg/m², and length of hospital stay was 4 ± 2 days. The technique provided good tissue exposure and no patients presented surgical site infection. Thirty days after discharge 100% of patients reported high satisfaction with the cosmetic result as evidenced by the 3-point Likert scale.

Conclusion: This procedure offers technical advantages and high patient satisfaction.

■ **Keywords:** stoma, colostomy, ileostomy.

Introducción

Las cirugías de restitución del tránsito intestinal, incluida la reversión de estoma, son los procedimientos más comunes en Cirugía General, con complicaciones posoperatorias tales como infección de sitio quirúrgico, asociado a percepción de pobre resultado cosmético por parte de los pacientes. Con respecto a la técnica de incisión y cierre de piel en “punto de mira” se espera que tenga menor incidencia de infección de sitio quirúrgico, mejor drenaje de secreciones, satisfacción de los pacientes por el resultado cosmético comparado con otras técnicas propuestas en la literatura internacional. El cierre primario de herida con técnica convencional está relacionado con altos índices de infección de sitio quirúrgico¹. Una modificación del manejo de la herida es la incisión y cierre de piel en “punto de mira” en la cual se realiza aproximación de los bordes suministrando un agujero en el centro de la herida para facilitar un drenaje adecuado y disminuyendo el índice de infección de sitio quirúrgico, seguido por un resultado estético más satisfactorio para los pacientes que otras técnicas descriptas². El objetivo del presente estudio es describir la técnica y la experiencia con 15 casos en quienes fue empleada.

Material y métodos

Se incluyeron y registraron datos de 15 pacientes obtenidos de historias clínicas ingresados con estatus de colostomía e ileostomía, que acudieron a la Institución para restitución del tránsito intestinal en el período comprendido entre noviembre de 2020 y mayo de 2021. Se excluyeron pacientes que presentaron fuga de anastomosis e incisión y cierre de piel convencional para la reversión de estoma.

Técnica quirúrgica

Todos los procedimientos fueron realizados por distintos cirujanos. Inicialmente se efectuó el marcaje quirúrgico del sitio, y se marcaron los triángulos determinados por la movilidad de la piel periestomal (Fig.1). Para la reversión de estoma se realizó incisión de la piel con bisturí y se continuó con bisturí eléctrico observando adecuada exposición de estructuras. El estoma fue retirado y se realizó la anastomosis correspondiente con posterior cierre de aponeurosis. Se continuó con realización de sutura subcuticular (nailon 3/0) en los bordes de la herida, conformando el “punto de mira” con un agujero residual pequeño en el centro (Fig. 2). Posteriormente se realizó sutura mediante punto simple para unir las extremidades del “punto de mira” (Fig. 3). Se cubrieron las heridas con gasa estéril, apósito transparente de poliuretano y se dio por terminado el procedimiento quirúrgico. A los 15 días se extraen los puntos de piel (Fig. 4).

Se evaluó el nivel de satisfacción estético postoperatorio con esta técnica a través de una escala Likert, y se generó una base de datos con los puntajes y su frecuencia.

Resultados

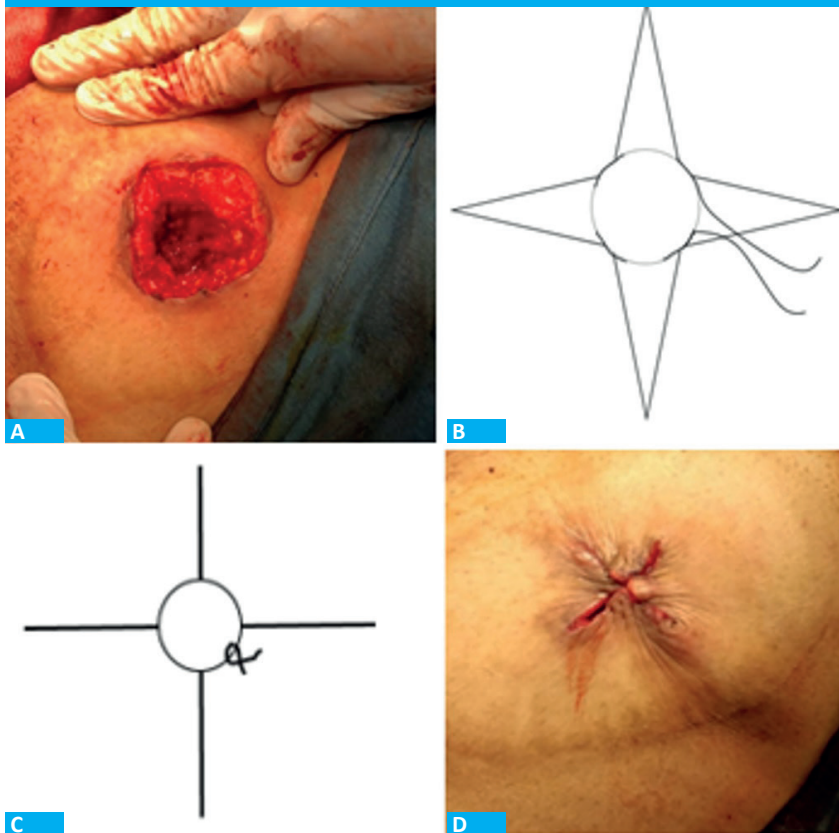
Entre noviembre de 2020 y mayo de 2021 se realizó la técnica de incisión y cierre de piel en “punto de mira” a 15 pacientes. Predominó el sexo masculino (65%), el promedio de edad fue $38 \pm 2,5$ años, el índice de masa corporal $28 \pm 1,5$ kg/², el tiempo de estadía hospitalaria: 4 ± 2 días. No existieron complicaciones posoperatorias; los pacientes fueron dados de alta al quinto día posquirúrgico. Se hizo seguimiento telefónico a los 15 y 30 días del alta; todos ellos expresaron alta satisfacción con un resultado estético positivo evidenciado median-

■ FIGURA 1



A: se marcan en la piel los triángulos determinados por la movilidad de la piel periestomal. B: incisión cutánea

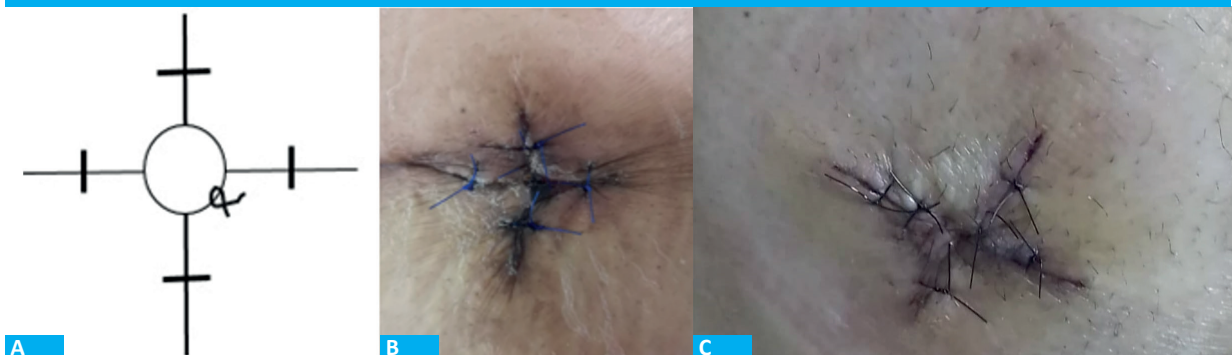
■ FIGURA 2



A y B: se aprecia adecuada exposición de tejidos para el cierre de la aponeurosis luego de resear el ostoma.

C y D: Realización de sutura subcuticular en los bordes de la herida para conformar el "punto de mira". Cierre de piel en "punto de mira" con agujero central en el centro.

■ FIGURA 3



A y B : punto simple en las extremidades del "punto de mira" para aproximar los bordes. C: Herida quirúrgica al día 7 posoperatorio

te la escala Likert 3, y 100% de los pacientes se mostraron totalmente de acuerdo con la técnica.

Discusión

La infección de sitio quirúrgico posterior a la reversión de estoma aumenta notablemente la morbilidad posoperatoria, ocasionando desasosiego en los pacientes y afectando la calidad de vida, motivo por el cual se ha trabajado para disminuir esta complicación. Se ha observado que la técnica quirúrgica para el cierre

de piel posterior a la reversión de estoma desempeña un papel importante, por lo cual decidimos documentar nuestra experiencia con la técnica de incisión y cierre de piel en "punto de mira".^{1,2}

Aún se debate sobre cuál es la técnica ideal para el cierre de herida en donde existía un ostoma a fin de disminuir las tasas de infección de sitio quirúrgico y la morbilidad posoperatoria. Existen informes de índices de infección de sitio quirúrgico que van desde el 0 hasta el 40%³. En un estudio reciente, Márquez y cols. compararon 61 pacientes (78%) tratados con cierre primario de piel (CP) versus 17 pacientes (22%) tratados

■ FIGURA 4



Heridas quirúrgicas al día 15° del posoperatorio

con técnica de cierre de piel "en cadena de monedero". Ellos encontraron una tasa de infección de sitio quirúrgico del 18% del total de pacientes, 0 de 17 pacientes en aquellos sometidos a la técnica de cierre de piel "en cadena de monedero", comparados con 14 de 61 pacientes tratados con la técnica de cierre primario ($p < 0,03$).⁴ Esos resultados sugirieron menor riesgo de infección de sitio quirúrgico en pacientes que no fueron tratados con cierre primario de piel.

En nuestro estudio no se tomó en cuenta el tipo de anastomosis (manual vs. mecánica o un plano vs. dos planos). Sin embargo, en varios estudios, con respecto al tipo de anastomosis (manual vs. mecánica) no se ha encontrado influencia significativa en la incidencia de infección de sitio quirúrgico⁵.

En un estudio de cohorte retrospectivo desarrollado por Klink y cols., encontraron un aumento significativo de infección de sitio quirúrgico en pacientes tratados con cierre lineal primario (17%) en comparación con el grupo tratado con la técnica de cierre de piel "en cadena de monedero" (5%). Además, observaron que no existió influencia significativa en el tiempo transoperatorio, escala de ASA alto, obesidad y diabetes sin falla renal en la tasa de infección de sitio quirúrgico⁶.

Poskus y cols. evaluaron las complicaciones después del cierre de ileostomía en asa en 132 pacientes e informaron la presencia de complicaciones en 24 pacientes (18,2%), tasas de obstrucción intestinal en 9

pacientes (6,8%), infección de la herida en 4 pacientes (3%), peritonitis debido a fuga de anastomosis en 3 pacientes (2,3%), absceso intraabdominal en 2 pacientes (1,5%), fuga de anastomosis con fistula enterocutánea en 1 paciente (0,76%), mientras que la trombosis venosa profunda ocurrió en 1 paciente (0,76%)⁷. Estos hallazgos no fueron coincidentes con los de nuestro estudio, dado que no existió ninguna complicación posquirúrgica. En nuestro estudio se exploró la posibilidad de infección de sitio quirúrgico posterior al alta: a todos los pacientes se les dio seguimiento en los días 7, 15 y 30 posteriores al alta sin documentar complicación alguna.

También se evaluó la satisfacción de los pacientes sobre el resultado estético con la escala Likert, la cual es un método de valoración bipolar, que permite medir la opinión de un individuo sobre un tema a través de un cuestionario y mide la respuesta positiva o negativa a una declaración sobre su nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración que consta de cinco niveles tales como: 1) Totalmente insatisfecho, 2) Insatisfecho, 3) Ni satisfecho ni insatisfecho, 4) Satisfecho, 5) Totalmente satisfecho. Es fácil de contestar y su aplicación es sencilla y económica. Algunos estudios muestran que existe menor incidencia de sitio quirúrgico en la reversión de estoma cuando el cierre de herida se realiza con sutura subcuticular, comparado con el cierre de piel con sutura transdérmica y engrapadora para piel^{8,9}.

El estudio presentado tiene como limitaciones el tamaño de la cohorte, y la determinación de infección basada en la observación directa del sitio quirúrgico. Empero acorde con la revisión de la literatura médica, la detección de infección de sitio quirúrgico empleada en nuestro medio se lleva a cabo mediante observación directa. Es necesario realizar un ensayo clínico aleatorizado controlado para confirmar la disminución de estas complicaciones al aplicar la técnica de incisión y cierre de piel en "punto de mira".

En conclusión, la técnica de la incisión y cierre de piel en "punto de mira" para la reversión de estoma ofrece como ventajas: a) baja tasa de infección de sitio quirúrgico, b) buena exposición quirúrgica, c) adecuado drenaje de la herida, d) buen resultado estético, e) uso de la misma zona de la piel en caso de requerir un futuro estoma, f) alta satisfacción de los pacientes. Por tales motivos consideramos esta técnica como primera elección. Actualmente se conduce en este hospital de tercer nivel un ensayo clínico aleatorizado comparando la técnica de incisión y cierre de piel en "punto de mira" versus el cierre de piel "en cadena de monedero" para reducir la tasa de complicaciones posterior a la reversión de estoma.

■ ENGLISH VERSION

Introduction

Stoma reversal is a common procedure in general surgery, with postoperative complications as surgical site infection associated with patients' perception of a poor cosmetic outcome. Gunsight skin incision and closure technique has lower incidence of surgical site infection and better drainage of fluid; in addition, patients feel satisfied, and the cosmetic result is better compared with other techniques proposed in the international literature. Primary wound closure with conventional technique is associated with high rates of surgical site infection¹. The gunsight skin incision and closure technique is a modified wound management approach. The wound edges are approximated, leaving a small residual hole in the center of the wound to facilitate adequate drainage and decrease the rate of surgical site infection. In addition, the cosmetic result is more satisfactory for patients than that of other techniques described². The aim of the present study is to describe the technique and the experience with 15 cases.

Material and methods

Data from 15 patients with colostomy and ileostomy admitted to the institution for stoma reversal between November 2020 and May 2021 were included and recorded. Patients with stoma leakage or conventional skin incision and closing technique for stoma reversal were excluded.

Surgical technique

All the procedures were performed by different surgeons. The first step was marking the triangles of the surgical site determined by the mobility of the peristomal skin (Fig. 1). For stoma reversal, the skin was incised with a scalpel and then an electric scalpel was used while observing adequate exposure of the structures. The stoma was taken down, reconstructed, and the fascial defect was repaired. A circumferential subcuticular suture (3-0 nylon) was placed in the wound edge, creating the gunsight with a small central residual hole (Fig. 2). Then, simple interrupted sutures were placed to connect the limbs of the gunsight (Fig. 3). After the wounds were covered with sterile gauze and polyurethane transparent film dressings, the surgical procedure ended. Fifteen days after the stitches were removed (Fig. 4)

The level of postoperative cosmetic satisfaction with this technique was evaluated using a Likert scale, and a database was generated with the scores and their frequencies.

Results

Between November 2020 and May 2021, the gunsight skin incision and closure technique were performed on 15 patients. Most patients were men (65%); mean age was 38 ± 2.5 years, body mass index was 28 ± 1.5 kg/m², and length of hospital stay was 4 ± 2 days. There were no postoperative complications, and all the patients were discharged on postoperative

■ FIGURE 1

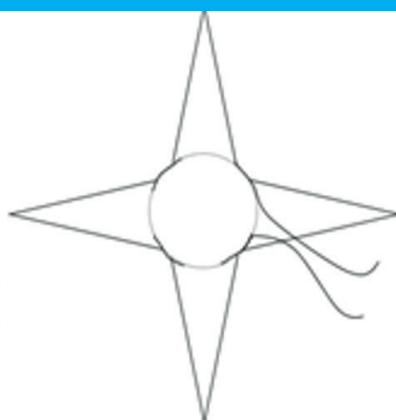


A: Marking the triangles determined by the mobility of the peristomal skin.
B: Skin incision.

■ FIGURE 2

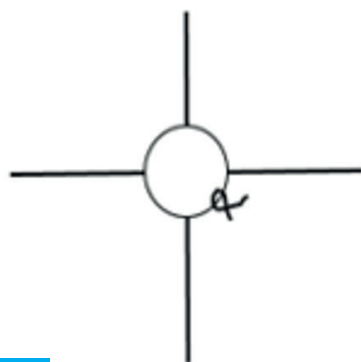


A



B

A and B: adequate tissue exposure for fascial closure after stoma takedown.
C and D: subcuticular suture in the wound edges to create the gunsight. Gunsight skin closure with a central hole.

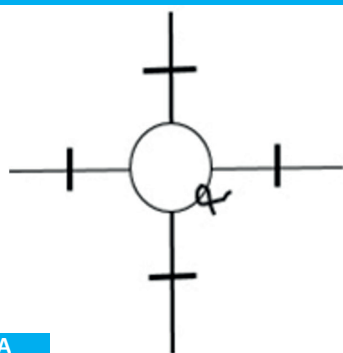


C



D

■ FIGURE 3



A



B



C

A and B: simple interrupted sutures placed to connect the limbs of the gunsight. C: surgical wound on postoperative day 7.

day 5. The patients were contacted by telephone call 15 and 30 days after discharge; all of them reported high satisfaction with a positive cosmetic result as evidenced by the 3-point Likert scale, and 100% of the patients fully agreed with the technique.

Discussion

Surgical site infection after stoma reversal

significantly increases postoperative morbidity, causing discomfort in patients and affecting their quality of life. For this reason, efforts have been made to reduce this complication. The surgical technique for skin closure after stoma reversal plays an important role; therefore, we decided to document our experience with the gunsight skin incision and closure technique^{1,2}.

The ideal technique for wound closure after stoma reversal to reduce surgical site infection rates and postoperative morbidity is still debated. Surgical

■ FIGURE 4



Surgical wound on postoperative day 15.

site infection rates range from 0% to 40%³. In a recent study, Marquez et al. compared 61 patients (78%) treated with primary skin closure versus 17 patients (22%) treated with purse-string suture closure. Overall surgical site infection rate was 18%, with 0 of 17 patients in the purse-string suture closure group compared with 14 of 61 patients in the primary closure group ($p < 0.03$).⁴ These results suggested lower risk of surgical site infection in patients who were not treated with primary skin closure.

We did not consider the type of anastomosis (hand-sewn vs. stapled closure or one vs. two layers of sutures) in our study. However, in several studies the type of anastomosis (hand-sewn vs. stapled suture), had no significant influence on the rate of surgical site infection⁵.

In a retrospective cohort study by Klink et al., surgical site infection was significantly higher in patients treated with primary linear closure (17%) compared with the group treated with purse-string suture closure (5%). In addition, prolonged operative time, high ASA score, obesity, diabetes and kidney dysfunction had no significant influence on the rate of surgical site infection⁶.

Poskus et al. evaluated the complications

after closure of loop ileostomy in 132 patients and reported complications in 24 patients (18.2%): bowel obstruction in 9 (6.8%), surgical site infection in 4 (3.0%), peritonitis due to anastomotic leak in 3 (2.3%), intra-abdominal abscess in 2 (1.5%), anastomotic leak with enterocutaneous fistula in 1 (0.76%), and deep vein thrombosis in 1 (0.76%)⁷. These findings were not consistent with ours since we had no postoperative complications. In our study, we explored the possibility of surgical site infection after discharge: all the patients were followed up at days 7, 15 and 30 after discharge and no complications were documented.

Patients' satisfaction with the cosmetic outcome was also evaluated with the Likert scale, a bipolar scaling method used to assess a person's opinion on a subject through a questionnaire. The scale measures either positive or negative response to a statement and the level of agreement or disagreement with a statement consisting of five levels: 1) completely dissatisfied, 2) dissatisfied, 3) neither satisfied nor dissatisfied, 4) satisfied, 5) completely satisfied. The questionnaire is easy to answer and is simple and economical to implement. Some studies show lower incidence of surgical site infection in stoma reversal when closure is performed with subcuticular suture compared with skin closure with transdermal suture and skin stapler^{8,9}.

The cohort size and the determination of infection based on direct observation of the surgical site are limitations of the study presented. However, according to the review of the medical literature, surgical site infection in our environment is detected by direct observation. A randomized controlled clinical trial is needed to confirm the reduction of these complications with the gunsight skin incision and closure technique.

The gunsight skin incision and closure technique for stoma reversal offers the following advantages: a) low surgical site infection rate, b) good surgical exposure, c) adequate wound drainage, d) good cosmetic result, e) use of the same skin area in case a future stoma is required, and f) high patient satisfaction. For these reasons we consider this technique as the first-choice approach. We are currently conducting a randomized clinical trial at our tertiary-care hospital comparing the gunsight skin incision and closure technique versus purse-string suture closure to reduce the rate of complications after stoma reversal.

Referencias bibliográficas /References

1. Chow A, Tilney HS, Paraskeva P, Jeyarajah S, Zacharakis E, Purkayastha S. The morbidity surrounding reversal of defunctioning ileostomies: a systematic review of 48 studies including 6,107 cases. *Int J Colorectal Dis.* 2009; 24:711e23.
2. Lim JT, Shedd SM, Hayes IP. "Gunsight" skin incision and closure technique for stoma reversal. *Dis Colon Rectum.* 2010;53(11):1569-75.
3. Lahat G, Tulchinsky H, Goldman G, Klauzner JM, Rabau M. Wound infection after ileostomy closure: a prospective randomized study comparing primary vs. delayed primary closure techniques. *Tech Coloproctol.* 2005;9(3):206-8.
4. Márquez TT, Christoforidis D, Abraham A, Madoff RD, Rothenberger DA. Wound infection following stoma takedown: primary skin closure versus subcuticular purse-string suture. *World J Surg.* 2010;34(12):2877-82.
5. García-Botello SA, García-Armengol J, García-Granero E, Espí A, Juan C, López-Mozos F, et al. Prospective audit of the complications of loop ileostomy construction and takedown. *Dig Surg.* 2004;21(5-6):440-6.
6. Klink CD, Wünschmann M, Binnebösel M, Alizai HP, Lambert A, Boehm G, et al. Influence of skin closure technique on surgical site infection after loop ileostomy reversal: retrospective cohort study. *Int J Surg.* 2013;11(10):1123-5.
7. Poskus E, Kildusis E, Smolskas E, Ambrazevicius M, Strupas K. Complications after Loop Ileostomy Closure: A Retrospective Analysis of 132 Patients. *Viszeralmedizin.* 2014;30(4):276-80.
8. Kobayashi S, Ito M, Sugito M, Kobayashi A, Nishizawa Y, Saito N. Association between incisional surgical site infection and the type of skin closure after stoma closure. *Surg Today.* 2011;41(7):941-5.
9. Sureshkumar S, Jubel K, Ali MS, Vijayakumar C, Amaranathan A, Sundaramoorthy S, et al. Comparing Surgical Site Infection and Scar Cosmesis Between Conventional Linear Skin Closure Versus Purse-string Skin Closure in Stoma Reversal - A Randomized Controlled Trial. *Cureus.* 2018;10(2):e2181.