



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“TRATAMIENTO DE FRACTURA EXPUESTA GUSTILO Y  
ANDERSON III B MÁS INJERTO LIBRE DE PIEL DE  
ABDOMEN”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: NICOLE ESTEFANÍA GARCÍA ÁLVARO**

**DIRECTOR: DR. PEDRO MARTÍN FLORES FLORES**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“TRATAMIENTO DE FRACTURA EXPUESTA GUSTILO Y  
ANDERSON IIIB MÁS INJERTO LIBRE DE PIEL DE  
ABDOMEN”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: NÍCOLE ESTEFANÍA GARCÍA ÁLVARO**

**DIRECTOR: DR. PEDRO MARTÍN FLORES FLORES**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

**NICOLE ESTEFANIA GARCIA ALVARO** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0150080927**. Declaro ser el autor de la obra: **“TRATAMIENTO DE FRACTURA EXPUESTA GUSTILO Y ANDERSON IIB MÁS INJERTO LIBRE DE PIEL DE ABDOMEN”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

**Cuenca, 28 de febrero de 2024**

F: .....  


**NICOLE ESTEFANIA GARCIA ALVARO**  
**C.I. 0150080927**

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "TRATAMIENTO DE FRACTURA EXPUESTA GUSTILO Y ANDERSON IIB MÁS INJERTO LIBRE DE PIEL DE ABDOMEN", realizado por NICOLE ESTEFANIA GARCIA ALVARO con documento de identidad No. 0150080927, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 28 de febrero de 2024



PEDRO MARTIN FLORES  
FLORES

F: .....

**DR. PEDRO MARTIN FLORES FLORES**  
**DIRECTOR / TUTOR**

## **DEDICATORIA**

Aquí estoy dándome cuenta que no me rendí, que los miedos y las ganas de renunciar se fueron, lo logré. Esto me lo dedico a mi, por todas las veces que sentía que no podía, por todo el trabajo realizado, por todos los momentos vividos, buenos y malos y por todo lo que me permitió estar aquí hoy. Gracias a las personas que formaron parte de este gran sueño y nunca se fueron.

Mi compañero de vida, mi hermano, gracias por nunca dejarme renunciar a mis sueños, por ayudarme a entender que a pesar del tiempo siempre valdrá la pena, pero sobretodo gracias por siempre creer en mi.

A mi mamá porque me preparo para la vida, porque sin ti no sería la persona que soy hoy pero sobretodo gracias por ayudarme a que nunca me rinda. A mi papá, infinitas gracias, sin ti no sería posible este momento, gracias por confiar en mi y en que lo lograría. A mi mejor amiga, gracias por ser esa persona que al final del día está y estará siempre para mi.

## **AGRADECIMIENTO**

Este momento se lo agradezco a mis amigos de la U, con los que empecé y los que hicieron de esta etapa algo increíble, gracias por lo bueno y por lo malo, porque eso nos permitió llegar aquí hoy. Gracias infinitas a mis amigas y amigos, los incondicionales, la vida no sería igual sin ustedes.

A mi tutor gracias por su conocimiento y ayuda durante el proceso y a la Universidad Católica, por haber sido mi hogar durante estos años pero sobretodo por haberme dado la oportunidad de lograrlo.

## RESUMEN

**Antecedentes:** Una fractura expuesta de miembro superior, se asocia a una infección profunda, amputación o muerte. La clasificación de Gustilo y Anderson clasifica el tipo de fractura de acuerdo al tamaño de la lesión en grado I, II y III; las fracturas tipo III se subclasifican en III A, III B y III C. El subtipo B presenta contaminación masiva, con despegamiento perióstico, requiere de reconstrucción local con colgajos.

**Presentación del caso:** Paciente femenina de 45 años de edad con fractura expuesta grado III B según escala de Gustilo y Anderson, sufre accidente de tránsito, recibió tratamiento primario con inmovilización de la lesión mediante la utilización de una ortesis de yeso y farmacología analgésica durante 8 días. Posterior al tratamiento inicial realizado, la paciente presenta necrosis y síndrome compartimental. Se procede a un nuevo manejo terapéutico y correctivo con lavado quirúrgico, antibióticos venosos y locales, necrectomía y se realiza la cobertura de la lesión mediante un injerto libre de piel de abdomen. El seguimiento después de la cirugía muestra la corrección de la deformidad y una movilidad conservada acompañada de una neuroapraxia del radial.

**Conclusiones:** Este reporte de caso ofrece una descripción informativa sobre la importancia de un correcto manejo inicial en las fracturas expuestas III B, ya que al ser las más propensas a producir infecciones puede terminar en amputación. La profilaxis antibiótica y el lavado quirúrgico son importantes en el manejo inicial; la posterior reconstrucción mediante injerto libre de piel de abdomen ha demostrado ser una técnica eficaz en la paciente presentando una mejora notable en su pronóstico a largo plazo tanto estética como funcionalmente.

**Palabras clave:** Fractura abierta; complicaciones; autoinjerto.

## **ABSTRACT**

**Background:** An open fracture of the upper limb is associated with deep infection, amputation, or death. The Gustilo and Anderson classification categorizes the type of fracture according to the size of the injury into grades I, II, and III; type III fractures are further sub-classified into III A, III B, and III C. Subtype B presents massive contamination, with removal of the periosteal, requiring local reconstruction with flaps.

**Case presentation:** A 45-year-old female patient with a grade III B Gustilo and Anderson open fracture suffered a traffic accident and received primary treatment with immobilization of the injury using a plaster orthosis and analgesic pharmacology for eight days. After initial treatment, the patient developed necrosis and compartment syndrome. Further therapeutic and corrective management was performed with surgical debridement, intravenous and local antibiotics, necrectomy, and coverage of the lesion with a free skin graft from the abdomen. Follow-up after surgery shows deformity correction and preserved mobility accompanied by radial nerve neuropraxia.

**Conclusions:** This case report provides information on the importance of appropriate initial management of open III B fractures, which are most prone to infection and can lead to amputation. Antibiotic prophylaxis and surgical debridement are essential in initial treatment; subsequent reconstruction using a free skin graft from the abdomen has proven an effective technique, significantly improving the long-term prognosis both aesthetically and functionally.

**Keywords:** Open fracture; complications; autograft

## ÍNDICE

<b>Resumen</b> .....	<b>7</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>8</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>10</b>
<b>Reporte del Caso</b> .....	<b>12</b>
<b>Imágenes</b> .....	<b>13</b>
<b>Discusión</b> .....	<b>15</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>17</b>
<b>Conflicto de intereses</b> .....	<b>17</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>18</b>
<b>Glosario</b> .....	<b>20</b>

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas abiertas se consideran una urgencia en el campo de la Traumatología debido a su elevado nivel de morbilidad y mortalidad. Por lo tanto, representa un reto en términos quirúrgicos por las posibles complicaciones y el alto riesgo de infección asociada a esta condición. Este tipo de fracturas ponen en peligro la vida del paciente, ya que pueden afectar negativamente la reconstrucción y la función del área afectada (1).

La clasificación más reconocida para las fracturas abiertas es la de Gustilo y Anderson que fue descrita en 1976 y adaptada en 1984, es ampliamente empleada en la actualidad para fracturas en huesos largos. Esta clasificación tiene en cuenta aspectos de tratamiento, lo que significa que el tipo de tratamiento se basará en el grado de la fractura, que puede ser tipo I, II, IIIA, IIIB o IIIC en función de su gravedad (2). Es importante destacar que las fracturas de grado III presentan una tasa significativamente elevada de infección, especialmente por microorganismos gramnegativos. Estas fracturas son particularmente problemáticas debido a su alto riesgo de infección, retraso en la cicatrización y posibilidad de amputación (2,3). La infección en las fracturas de tipo III está asociada con la extensión del daño en los tejidos blandos y la duración de la exposición de la herida, lo que conlleva la necesidad frecuente de intervención quirúrgica. El tratamiento suele ser reconstructivo, utilizando colgajos o injertos de piel, junto con materiales de osteosíntesis para estabilizar la lesión (3).

La atención temprana, un adecuado manejo clínico, el uso de antibióticos y manejo quirúrgico, son factores que afectan directamente en la evolución y recuperación de la fractura (1). Otras de las complicaciones a valorar que comprometen tanto la vida del paciente como su extremidad son el síndrome compartimental, una necrosis muscular y nerviosa y el síndrome de dolor regional complejo o distrofia simpático-refleja se puede presentar en algunos casos (4,5).

Estos tipos de fracturas son particularmente problemáticos porque conllevan un alto riesgo de infección, retraso en la curación y amputación. Debido a la gravedad de estas fracturas, generalmente se requiere una intervención quirúrgica y, a menudo, es necesario un enfoque multidisciplinar que involucra a cirujanos ortopédicos, plásticos y especialistas en enfermedades infecciosas para lograr el mejor resultado posible para el paciente (6).

Las complicaciones en las fracturas abiertas son comunes y es por ello que se necesita un correcto abordaje para evitar el aumento en la incidencia de las mismas, estas pueden incluir

infecciones de tejidos blandos, osteomielitis, compromiso cutáneo, pseudoartrosis, consolidación tardía, síndrome de dolor regional complejo, gangrena y amputaciones totales futuras (1,7).

Es importante mencionar que las fracturas expuestas de tipo III B y III C son de las fracturas más complicadas de tratar, por la necesidad de un abordaje inicial impecable y un tratamiento minucioso, ya que la mayoría de estas terminan en amputación por que la afectación tanto ósea, de tejidos blandos, vascular y nerviosa es extensa. La clave principal de este tratamiento es un correcto abordaje inicial que conlleva varios desbridamientos y lavados quirúrgicos que eliminen el tejido necrótico e infeccioso, que permitan la conservación de un tejido viable para una reconstrucción óptima, con el uso de injerto libre de piel de abdomen como se realizó en este caso. Considerando la alta probabilidad de amputación con la que la paciente ingreso en el área de traumatología, gracias al abordaje terapéutico y quirúrgico presentado en este caso, se permitió salvar su extremidad. Finalmente, gracias al tratamiento posquirúrgico, la paciente recupero aproximadamente el 85% de la funcionalidad de su extremidad, y hoy puede realizar sus actividades cotidianas con normalidad.

## REPORTE DEL CASO

Paciente femenina de 45 años de edad, refiere que hace aproximadamente 1 semana sufre accidente de tránsito provocando lesión del brazo derecho por lo que acude a hospital donde es diagnosticada de fractura expuesta de radio y cubito, para la cual como tratamiento inicial se colocó vendaje, antiinflamatorios y analgésicos.

A los 7 días de evolución acude a valoración, por presentar dolor a la palpación en brazo derecho. Al examen físico paciente con férula posterior braquial en flexión, presencia de tejido necrótico en cara anterior de tercio distal de brazo y tercio proximal de antebrazo, secundario a síndrome compartimental. Los exámenes de laboratorio presentan: WBC: 15.32, NEU 85.5, HGB 9.6, HCT 30.9, PLT 395, TP 13.3, TPT 28.3, PCR 12 Y VSG 18.

Las imágenes complementarias denotan: en la radiografía de miembro superior derecho se evidencia una fractura de radio cubito grado III B según la clasificación de Gustilo-Anderson. El examen microbiológico de cultivo y antibiograma de secreción de herida de radio y cubito, aislan *Pseudomonas* spp. Es productora de OPRD. Posterior a ello, se realiza lavado quirúrgico + desbridación de tejido necrótico e infeccioso.

El servicio de Traumatología decide ingresar a la paciente a quirófano para realizar lavado quirúrgico amplio más necrectomía, en la cual se retira tejido muscular desvitalizado de músculos flexores de brazo y antebrazo según criterios de Scully. Se observa también exposición de paquete vasculonervioso sin lesión del mismo.

Posterior a esto se realiza limpiezas quirúrgicas en 3 ocasiones y necrectomía del área expuesta, una vez que el lecho granulo y sin signos de infección se procede a realizar cobertura con injerto libre de piel de abdomen. Se realizó una dermolipectomía infraumbilical con extracción de injerto de espesor completo de piel en el área.

Cobertura con injerto libre de piel de abdomen grueso de 12x14cm que cubre toda el área de lesión del antebrazo. Se procedió a suturar herida a 2 planos utilizando Vicryl 2.0 en plano profundo y Etilon 2.0 en plano para piel con sutura continua subdérmica. Paciente a sus 9 horas postquirúrgicas se encuentra hemodinámicamente estable.

8 días postquirúrgicos la paciente se encuentra estable y completando cobertura antibiótica, evoluciona satisfactoriamente por lo que se decide el alta médica.



*Figura 2: Paciente ingresa con tejido necrotico e infeccioso (8).*



*Figura 1: Se realiza desbridamiento y lavado quiurgico en quirofano (8).*



*Figura 3: fotografía clínica a los 14 meses cara anterior de codo (8).*



*Figura 4: extension de codo -10° 24 meses (8).*



*Figura 5: prono-supinacion completa 24 meses(8).*

## DISCUSIÓN

La paciente del presente caso clínico tuvo como principal complicación la presencia de tejido necrótico e infeccioso en su fractura expuesta IIIB radio y cúbito como consecuencia de un accidente de tránsito. Se realizan múltiples lavados quirúrgicos y desbridamientos del tejido, esperando que complete la cobertura antibiótica, con el objetivo de preparar la herida para una posterior reconstrucción con injerto libre de piel. Pastor Apaza menciona que la cobertura de la piel debe realizarse lo antes posible teniendo en cuenta que exista una buena vascularización y no este comprometida la función articular u otros elementos, sera aplicable el injerto de piel libre, teniendo en cuenta que para las lesiones tipo IIIB y IIIC se deben realizar 2 o 3 desbridamientos y lavado quirurgicos antes del cierre definitivo (9,10). Se sugiere realizar el desbridamiento quirúrgico inicial en las primeras horas posteriores a la lesión, en lo que se ha llamado "regla de las seis horas". Aunque existen debates sobre las recomendaciones generales para mejorar el pronóstico de fracturas abiertas de tipo IIIB, un enfoque temprano en el desbridamiento inicial sigue siendo una estrategia importante (11).

El desbridamiento y lavado quirúrgico como tratamiento inicial son indispensables, ya que los mismos permiten eliminar el tejido necrótico e infeccioso que puede presentar la herida, teniendo como objetivo evitar sobre infecciones producidas al interior del hospital por pseudomonas, enterobacter o Staphylococcus aureus (9,12). Una vez realizados los protocolos para el abordaje del paciente en el servicio de urgencia, se debe estabilizar la fractura y minimizar las complicaciones que nos impidan la reconstrucción próxima de la herida(9,12).

La elección del injerto para la cobertura se realiza con el objetivo de minimizar la morbilidad del sitio donador y maximizar la funcionalidad de la extremidad afectada. Los colgajos musculares, caracterizados por su rica vascularización, desempeñan un papel crucial al facilitar el suministro de nutrientes al tejido dañado y al combatir las infecciones (13). Se debe tener en cuenta el tamaño del colgajo, la longitud, el diámetro del pedículo vascular y el resultado estético deseado. Es de suma importancia considerar todo esto antes de iniciar la reconstrucción de las heridas complejas. Un injerto libre puede ser una solución para cualquier zona de las extremidades, especialmente cuando las heridas son mucho más extensas (14).

Pueden presentarse complicaciones postquirúrgicas sobre todo en los casos en los que la fractura fue grave y extensa como la de grado IIIB. En cuanto a los factores clínicos asociados

en compañía con el tipo de tratamiento tanto inicial como final de la paciente se mencionan entre las complicaciones más frecuentes el dolor, la pseudoartrosis y la infección en algunos casos (15).

Las fracturas expuestas de tipo III B y III C son de las fracturas más complicadas de tratar, por la necesidad de un abordaje inicial impecable y un tratamiento minucioso, ya que la mayoría de estas terminan en amputación por que la afectación tanto ósea, de tejidos blandos, vascular y nerviosa es extensa. La clave principal de este tratamiento es un correcto abordaje inicial que conlleva varios desbridamientos y lavados quirúrgicos que eliminen el tejido necrótico e infeccioso, que permitan la conservación de un tejido viable para una reconstrucción óptima, con el uso de injerto libre de piel de abdomen como se realizó en este caso. El mismo que permitirá una recuperación óptima, teniendo en cuenta que los cuidados postquirúrgicos y una fisioterapia posterior también son pilares fundamentales para la recuperación funcional y física de la extremidad afectada.

#### **PERSPECTIVA DEL PACIENTE:**

Considerando la alta probabilidad de amputación con la que la paciente ingreso en el área de traumatología, su estabilidad emocional y física se vieron afectadas significativamente. Sin embargo, gracias al abordaje terapéutico y quirúrgico presentado en este caso, el cual permitió salvar su extremidad, la paciente muestra una alta satisfacción y agradecimiento con el equipo médico. Finalmente, gracias al tratamiento posquirúrgico, la paciente recupero aproximadamente el 85% de la funcionalidad de su extremidad, y actualmente puede realizar sus actividades cotidianas con normalidad.

## **CONCLUSIONES**

En conclusión, el tratamiento de fracturas expuestas de tipo III B y III C presenta desafíos significativos, siendo crucial un abordaje inicial preciso y un manejo minucioso para evitar la amputación, que es muy común en casos tan complejos. En este reporte de caso, la paciente, a pesar de ingresar con una alta probabilidad de amputación, logró salvar su extremidad gracias a un enfoque terapéutico y quirúrgico bien ejecutado. El tratamiento, que incluyó desbridamientos, lavados quirúrgicos y el uso de injerto libre de piel de abdomen, permitió la conservación de tejido viable y una reconstrucción exitosa. La paciente experimentó una notable recuperación, alcanzando aproximadamente el 85% de la funcionalidad de su extremidad. El seguimiento posquirúrgico ha sido exitoso, sin complicaciones y con la paciente reintegrada a sus actividades diarias y laborales de manera normal.

## **CONFLICTO DE INTERESES**

No existe conflicto de intereses por parte de los investigadores.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Andrade AC, Torres VT, Moyota FQ, Casa GC, Loaiza GU, Salinas JZ. Recomendaciones en el manejo de las fracturas expuestas. *Rev Ecuat Ortop Traumatol.* 2020;9:15-20.
2. Tolentino A. Fracturas expuestas en pacientes atendidos en el hospital carlos lanfranco la hoz en el 2021. 2022.
3. Rafael Manyá W. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con fracturas expuestas de extremidades en accidentes de motocicleta que ingresan por emergencia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo 2016-2017. *Univ Nac Cajamarca.* 2019.
4. Guerrero Holger, Moran Andrea. Evaluación de los tipos de tratamientos quirúrgicos en pacientes con fractura de radio de 18 a 65 años operados en el hospital general de quevedo desde marzo del 2017 a marzo del 2018. 2019.
5. Cano Jiménez KI. Incidencia y factores asociados a infección a fracturas expuestas en el centro medico issemym ecatepec. 2019.
6. Camporro D, Ontaneda A, Castellanos M. Tratamiento de fracturas abiertas de tibia grado IIIB-IIIC de Gustilo con colgajos libres microvascularizados. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana.* 2015.
7. Pérez MCB, Montiel AEA, Vera CLZ, Zambrano CPR, López RJL, Cañadas YSS. Complicaciones de las fracturas expuestas ocasionadas por accidentes de tránsito. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip.* 2023;7(2):10036-50.
8. Flores M, Navarro A, García N. Figuras 1, 2, 3 [Fotografías]. Hospital Universitario Católico, 2021.
9. Pastor Apaza HF. Frecuencia de complicaciones y manejo de las fracturas expuestas en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, 2019-2021. 2022.
10. Méndez MB. Manejo de fracturas Abiertas. *Rev Medica Sinerg.* 2020;5(4):e440- e440.

11. Minehara H, Maruo A, Amadei R, Contini A, Braile A, Kelly M, et al. Open fractures: Current treatment perspective. OTA Int Open Access J Orthop Trauma. junio de 2023;6(3 Suppl):e240.
12. Cuevas RM. Colgajo sural reverso más injerto libre en reconstrucción del talón y tobillo. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*. 2021;35(2):e345
13. Young PF, Pirgousis P, Helms JR. Maximizing outcomes in a Gustilo-Anderson type IIIB open tibia fracture with segmental bone loss: A case report and review of the literature. *J Orthop Case Rep*. 2020;10(1):58-61.
14. Padilla-Vega F, Baeza-Ramos H, Favela-Campos MR, Santander-Flores SA, Lara-Valdez DA, et al. Reconstrucción de secuelas de heridas complejas en pierna: experiencia de 3 años. *Cir Plástica*. 2019;29(3):248-54.
15. Rojas RJA, Alberto DP, Valencia M. Prevalencia, características clínico- quirúrgicas y factores asociados a complicaciones postquirúrgicas de fracturas expuestas en el hospital nacional carlos alberto según escobedo 2015 – 2020. 2021.

## GLOSARIO

- **Órtesis:** dispositivo ortopédico, de uso temporal o permanente, que proporciona más independencia y calidad de vida a sus usuarios y sirve para sostener, alinear o corregir deformidades, así como para mejorar la función del aparato locomotor.
- **Necrectomía:** técnica quirúrgica que consiste en retirar tejido muerto, antes de que se inflamen e infecten los tejidos, o genere una deformidad permanente.
- **Profilaxis:** prevención o control de la propagación de una infección o una enfermedad.
- **Injerto:** piel, hueso u otro tejido sano que se toma de una parte del cuerpo y que se usa para reemplazar tejido enfermo o lesionado extraído de otra parte del cuerpo.
- **Pseudoartrosis:** las pseudoartrosis ocurren cuando el hueso carece de estabilidad, flujo sanguíneo o ambos adecuados. También son más probables si el hueso se rompe por una lesión de alta energía.
- **Gangrena:** muerte de los tejidos por falta de riego sanguíneo, generalmente a causa de una herida seguida de infección y putrefacción.
- **Pseudomona Spp Esproductora de OPRD:** una bacteria que es responsable de muchas infecciones en humanos y que presenta una alta resistencia contra los antibióticos cuando está dentro de una biopelícula.

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**NICOLE ESTEFANIA GARCIA ALVARO** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0150080927**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“TRATAMIENTO DE FRACTURA EXPUESTA GUSTILO Y ANDERSON HIB MÁS INJERTO LIBRE DE PIEL DE ABDOMEN”**, de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

**Cuenca, 28 de febrero de 2024**

F: .....  


**NICOLE ESTEFANIA GARCIA ALVARO**  
**C.I. 0150080927**