



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Fractura de la articulación del codo infantil: manejo conservador vs quirúrgico del
HGNC en el período 2021.

AUTORES:

Plaza Ponce Kátherin Melissa.

Insuasti Hidalgo Esteban Andrés.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

MÉDICO.

TUTOR:

MD. Peter André Chedraui Álvarez

Guayaquil, Ecuador

2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Plaza Ponce Kátherin Melissa** e **Insuasti Hidalgo Esteban Andrés**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

PETER ANDRE CHEDRAUI ALVAREZ
Firmado digitalmente
por PETER ANDRE
CHEDRAUI ALVAREZ
Fecha: 2023.09.07
07:00:10 -05'00'

f. _____

Peter André Chedraui Álvarez

DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Dr. Juan Luis Aguirre Martínez

Guayaquil, a los 29 del mes de septiembre del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Plaza Ponce Kátherin Melissa** y **Insuasti Hidalgo Esteban Andrés**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Fractura de la articulación del codo infantil: manejo conservador vs quirúrgico del HGNC en el período 2021**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente, este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 29 del mes de septiembre del año 2023

AUTORES

f.  Firmado electrónicamente por:
**KATHERIN MELISSA
PLAZA PONCE**

Plaza Ponce Kátherin Melissa

f.  Firmado electrónicamente por:
**ESTEBAN ANDRÉS
INSUASTI HIDALGO**

Insuasti Hidalgo Esteban Andrés



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Plaza Ponce Kátherin Melissa y Insuasti Hidalgo Esteban Andrés**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Fractura de la articulación del codo infantil: manejo conservador vs quirúrgico del HGNC en el período 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 29 del mes de septiembre del año 2023

AUTORES

f.  FIRMA AUTÓGRAFA DEL/DE LA
KATHERIN MELISSA
PLAZA PONCE

Plaza Ponce Kátherin Melissa

f.  FIRMA AUTÓGRAFA DEL/DE LA
ESTEBAN ANDRÉS
INSUASTI HIDALGO

Insuasti Hidalgo Esteban Andrés

REPORTE URKUND



Document Information

Analyzed document	INSUASTI PLAZA TESIS.docx (D173471825)
Submitted	9/5/2023 10:22:00 PM
Submitted by	
Submitter email	plazamelissa2@gmail.com
Similarity	0%
Analysis address	diego.vasquez.ucsg@analysis.orkund.com

PETER ANDRE
CHEDRAUI
ALVAREZ

Firmado digitalmente
por PETER ANDRE
CHEDRAUI ALVAREZ
Fecha: 2023.09.07
07:00:10 -05'00'

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil por brindarme la oportunidad de llevar a cabo este proyecto de tesis, que ha sido un viaje de aprendizaje inolvidable. También quiero extender mi gratitud a mis padres, cuyo apoyo inquebrantable y sacrificio han sido la base de mi educación y éxito. Sin su amor y orientación, este logro no habría sido posible. Además, no puedo pasar por alto a mi valiosa compañera de tesis, Kátherin Melissa Plaza Ponce, cuya colaboración, compromiso y amistad han sido fundamentales en este proceso. Juntos, hemos superado desafíos y compartidos triunfos, y estoy agradecido por tener a alguien tan excepcional a mi lado. Este logro es un testimonio de la dedicación y apoyo de todas estas partes importantes en mi vida, y les estoy eternamente agradecido.

Esteban Andrés Insuasti Hidalgo.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, cuyo compromiso con la excelencia académica y los recursos que proporciona fueron fundamentales para la realización de esta tesis. Agradezco profundamente a mis padres por su amor incondicional, su constante apoyo emocional y su fe en mí, que me han impulsado a alcanzar mis metas educativas. También quiero destacar la invaluable contribución de mi compañero de tesis, Esteban Andrés Insuasti Hidalgo, cuya pasión y dedicación al proyecto fueron esenciales para su éxito. La colaboración y el compañerismo que compartimos durante este proceso enriquecieron mi experiencia académica y personal. A todas estas partes importantes en mi viaje, les estoy eternamente agradecido por haberme brindado la oportunidad y el apoyo necesarios para alcanzar este logro.

Kátherin Melissa Plaza Ponce.

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada con profundo amor y gratitud a mis padres, cuyo apoyo inquebrantable y sacrificio a lo largo de mi vida me han permitido llegar hasta aquí. A mi querida esposa, cuyo amor, paciencia y aliento han sido mi fuente de inspiración constante, les dedico este logro. Sin su amor y respaldo, este camino habría sido mucho más difícil. Sus palabras de aliento y comprensión constante han sido mi fuerza motriz. Esta tesis es un testimonio de su amor y apoyo, y estoy eternamente agradecido por tenerlos en mi vida.

Esteban Andrés Insuasti Hidalgo.

Esta tesis es dedicada con cariño y gratitud a mis padres, cuya constante orientación y sacrificio han sido la base de mi educación y éxito. A mi amado esposo, cuyo apoyo inquebrantable y comprensión han iluminado mi camino académico, les dedico este logro con admiración. Sin su presencia en mi vida, este camino habría sido mucho más desafiante. Su apoyo inquebrantable y amor han sido mi mayor fuente de motivación. Esta tesis es un tributo a su apoyo incondicional, y les agradezco profundamente por ser mi fuente de inspiración constante.

Kátherin Melissa Plaza Ponce.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DR. AGUIRRE MARTÍNEZ JUAN LUIS

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

DR. DIEGO ANTONIO VASQUEZ CEDEÑO

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

Índice general

Resumen.....	XV
Abstract.....	XVI
Introducción	2
Planteamiento del problema.....	3
Justificación	4
Objetivos.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos	5
Hipótesis	5
CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO.....	6
1.1 Generalidades de la fractura de codo infantil.....	6
1.1.1 Etiología y epidemiología	6
1.1.2 Síntomas.....	8
1.1.3 Evaluación y examen médico	9
1.1.4 Diagnóstico diferencial	10
1.1.5 Complicaciones	11
1.2 Tipos de fracturas de codo	12
1.2.1 Fracturas supracondíleas	13
1.2.2 Fracturas condíleas.....	13

1.2.3	Fracturas epicondíleas.....	14
1.2.4	Fracturas de olécranon	14
1.2.5	Clasificación según la gravedad de la fractura.....	15
	Tabla 1	15
1.3	Tratamiento	17
1.3.1	No quirúrgico	17
1.3.2	Quirúrgico	17
	CAPITULO 2 MARCO METODOLÓGICO.....	19
2.1.	Diseño de la Investigación	19
2.1.1.	Tipo de investigación	19
2.1.2.	Lugar de la investigación	20
2.1.3.	Población, muestra y muestreo	20
2.1.4.	Criterios de inclusión y exclusión.....	20
2.2.	Variables	20
2.2.1.	Variables independientes	20
2.2.2.	Variables dependientes	21
2.2.3.	Operacionalización de variables	21
2.3.	Métodos e instrumentos para obtener la información.....	21
2.3.1.	Métodos de procesamiento de la información	21
2.3.2.	Técnica.....	22
2.3.3.	Procedimiento para la recolección de la información y descripción de los instrumentos a utilizar	22

2.4. Aspectos Éticos	22
CAPITULO 3.....	23
RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.....	23
3.1. Resultados del objetivo general	23
Tabla 3	23
3.2. Resultados de los objetivos específicos	24
3.2.1. Resultados del primer objetivo específico	24
Tabla 4	24
3.2.2. Resultados del segundo objetivo específico.....	25
Tabla 5	25
3.2.3. Resultados del tercer objetivo específico.....	26
Tabla 6	26
Tabla 7	28
3.3. Tablas cruzadas.....	35
Tabla 9	35
Tabla 10	36
Tabla 11	37
3.4. Resultados de la hipótesis	38
CAPITULO 4 DISCUSIÓN.....	39
CONCLUSIONES	43
RECOMENDACIONES	44

REFERENCIAS.....	45
ANEXOS	49

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Clasificación de Gartland modificada</i>	14
Tabla 2 <i>Operacionalización de variables</i>	20
Tabla 3 <i>Eficacia del manejo conservador vs quirúrgico</i>	22
Tabla 4 <i>Cuantificación de pacientes con fractura de la articulación del codo</i>	23
Tabla 5 <i>Evolución de los pacientes pediátricos</i>	24
Tabla 6 <i>Factor de elección del tipo de tratamiento: gravedad de fractura</i>	25
Tabla 7 <i>Factor de elección del tipo de tratamiento: Presencia de hallazgos radiológicos</i>	27
Tabla 8 <i>Cruce de variables: edad - sexo</i>	34
Tabla 9 <i>Cruce de variables: edad/sexo – tipo de tratamiento</i>	34
Tabla 10 <i>Cruce de variables: edad/sexo – éxito del tratamiento</i>	35
Tabla 11 <i>Cruce de variables: gravedad de fractura/tratamiento – éxito del tratamiento</i>	36

Resumen

Introducción: La fractura de la articulación del codo es una lesión común en la infancia debido a la naturaleza activa de los niños, ya sea en casa, la escuela, el campo de juegos o cualquier otro momento. El tratamiento para este tipo de fracturas dependerá de la gravedad de la lesión y puede incluir el abordaje conservador o quirúrgico. **Objetivo:** Demostrar la eficacia del manejo conservador vs quirúrgico en la fractura de la articulación del codo infantil del HGNC en el período 2021. **Metodología:** El estudio fue descriptivo, observacional, retrospectivo y cuantitativa; se identificaron 126 casos cuya información se obtuvo de las historias clínicas de los pacientes. **Resultados:** La mayoría de los pacientes con fractura de codo tienen entre 0 a 7 años (76,2%), predominando el sexo masculino (64,3%); cabe mencionar que, el 69,8% presentaron una recuperación total. Con respecto a la gravedad de la fractura, el 41,3% de los casos de Gartland 1 fueron manejados con el tratamiento conservador; en fracturas de Gartland 2 destacó el tratamiento quirúrgico (25,4%) sobre el conservador (2,4%), y en el Gartland 3 se utilizó totalmente el abordaje quirúrgico (31%). **Conclusión:** Se identificó que no hubo una diferencia significativa entre el tipo de recuperación total (28,6%) y parcial (27,8%) dentro del tratamiento quirúrgico. Por el contrario, en el manejo conservador, el 41,3% presentó una recuperación total y el 2,4% una recuperación parcial; no obstante, es claro mencionar que este tipo de tratamiento se utiliza en casos de fracturas leves.

Palabras clave: Fractura de la Articulación del Codo Infantil, Manejo Conservador, Manejo Quirúrgico.

Abstract

Introduction: Fracture of the elbow joint is a common childhood injury due to the active nature of children, whether at home, school, the playground, or any other time. Treatment for this type of fracture will depend on the severity of the injury and may include a conservative or surgical approach. **Objective:** To demonstrate the efficacy of conservative vs surgical management in the HGNC child elbow joint fracture in the period 2021. **Methodology:** The study was descriptive, observational, retrospective and quantitative; 126 cases were identified whose information was obtained from the patients' medical records. **Results:** Most of the patients with elbow fracture are between 0 and 7 years old (76.2%), predominantly male (64.3%); It is worth mentioning that 69.8% presented a full recovery. Regarding the severity of the fracture, 41.3% of the Gartland 1 cases were managed with conservative treatment; in Gartland 2 fractures, surgical treatment stood out (25.4%) over conservative (2.4%), and in Gartland 3 the surgical approach was totally reduced (31%). **Conclusion:** It was identified that there was no significant difference between the type of total (28.6%) and partial (27.8%) recovery within the surgical treatment. On the contrary, in conservative management, 41.3% presented a total recovery and 2.4% a partial recovery; however, it is clear to mention that this type of treatment is used in cases of minor fractures.

Keywords: Childhood Elbow Joint Fracture, Conservative Management, Surgical Management.

Introducción

La fractura de la articulación del codo es una lesión común en la infancia debido a la naturaleza activa de los niños, ya sea en casa, la escuela, el campo de juegos o cualquier otro momento. El codo es la unión entre el hueso superior del brazo (húmero) y los dos huesos del antebrazo (radio y cúbito), y su función es posibilitar el movimiento de flexión, extensión, pronación y supinación del antebrazo con respecto al brazo. Las fracturas en esta área pueden ser graves y pueden afectar el crecimiento del hueso y la función de la articulación. La mayoría de las fracturas del codo en niños son el resultado de caídas o golpes, y pueden afectar tanto al hueso como a los tejidos blandos. Además, el tratamiento puede ser conservador o quirúrgico, aunque ambos enfoques tienen ventajas y desventajas que deben ser consideradas cuidadosamente (1).

Para diagnosticar una fractura de la articulación del codo infantil, el médico realizará un examen físico y puede solicitar radiografías; aunque, debido a la osificación incompleta, la interpretación de las radiografías puede ser más difícil, por lo que el examen clínico adquiere una importancia crucial. En general, el tratamiento dependerá de la gravedad de la lesión, en algunos casos, la recuperación es posible con una terapia conservadora, con una férula o un yeso para inmovilizar el brazo. Pero, en determinadas situaciones, la fractura puede ser tal que los fragmentos óseos se hayan desplazado, en cuyo caso, la solución más eficaz es la cirugía para realinear los huesos fracturados y asegurar la curación adecuada.

Es importante señalar que existen diversas formas de fracturas del codo, pero la supracondílea es la lesión más común en menores de siete años, representando alrededor del 15% de todas las roturas en pediatría, y es más frecuente entre los 5 y 10 años de edad (2). Existe la posibilidad de clasificar las fracturas supracondíleas según su grado de desplazamiento, por ejemplo, la clasificación de Gartland; no obstante, los

especialistas suelen categorizarlas en función del mecanismo de lesión y el grado de desplazamiento del fragmento distal, denominándolas fracturas de tipo extensión o flexión (3).

La fractura de la articulación del codo generalmente se produce debido a una caída sobre un brazo extendido. Los niños que participan en deportes que requieren movimientos repetitivos del brazo, como la gimnasia y el béisbol, tienen mayor riesgo de sufrir estas lesiones. Los síntomas de la fractura de la articulación del codo infantil pueden incluir dolor, hinchazón, moretones y dificultad para mover el brazo. En algunos casos, la deformidad ósea puede ser visible.

En Ecuador, las lesiones traumáticas son la segunda causa más frecuente de consulta en el área de Emergencias en pacientes pediátricos, y existe mayor prevalencia en niños con 64.99%, frente a las niñas (4). Es más, diferentes estudios han señalado que la afectación es usual en pacientes menores de 10 años, y las extremidades superiores son la localización anatómica más común para este tipo de lesiones, en su mayoría fracturas no desplazadas (4,5).

Planteamiento del problema

A pesar de que se han realizado numerosos estudios sobre el manejo de la fractura de la articulación del codo en niños, todavía hay cierta controversia en la comunidad médica sobre el enfoque óptimo para esta lesión. Más aún en Ecuador, donde no existe investigación científica actualizada sobre la materia. En el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos, en el período 2021, la fractura de la articulación del codo en niños fue manejada tanto de forma conservadora como quirúrgica. Sin embargo, no se tiene claro cuál fue el enfoque preferido y qué factores influyeron en la decisión de elegir un método sobre el otro. En este sentido, se pretende investigar la eficacia del manejo conservador, versus el quirúrgico, en la fractura de la

articulación del codo infantil del HGNC en el período 2021. De esta manera, se brindará información adecuada para el manejo correcto de pacientes pediátricos con patologías traumatológicas para lograr una evolución satisfactoria.

Justificación

La fractura de la articulación del codo es una lesión común en niños, y su manejo puede variar entre el tratamiento conservador (no quirúrgico) y el tratamiento quirúrgico. Es importante investigar y comparar la eficacia de ambos enfoques para determinar la mejor opción de tratamiento. El Hospital General del Norte de Guayaquil IESS (HGNC) es un centro de atención médica pediátrica reconocido, y estudiar el manejo de las fracturas de codo en este hospital durante el período 2021 proporcionará información relevante sobre las prácticas actuales en el campo.

En este trabajo investigativo se describe el manejo de ambos enfoques en el tratamiento, ya que hasta ahora solo existen estudios sobre las complicaciones del manejo quirúrgico en fracturas de la articulación del codo en paciente pediátricos. En Guayaquil, Ecuador no existen investigaciones previas sobre el manejo conservador en comparación con el quirúrgico, por ello este estudio contribuirá en enriquecer la información actual sobre la elección del mejor método de tratamiento en los protocolos del área de emergencias de los hospitales de Ecuador. Esto ayudará a los médicos y especialistas a tomar decisiones informadas y basadas en la evidencia, lo que a su vez mejorará la calidad de atención y los resultados para los pacientes pediátricos con esta lesión.

Para la realización de este estudio, se cuenta con los suficientes recursos en términos de tiempo, financieros, materiales y humanos. Para ello, será necesario la revisión de historias clínicas de los pacientes ingresados en el HGNC. Se solicitarán los

permisos pertinentes para la examinación de pacientes y obtención de la información requerida en la casa de salud.

Objetivos

Objetivo general

Demostrar la eficacia del manejo conservador vs quirúrgico en la fractura de la articulación del codo infantil del HGNC en el período 2021.

Objetivos específicos

1. Cuantificar los pacientes con fractura de la articulación del codo infantil tratados mediante manejo conservador vs quirúrgico en el HGNC durante el período 2021.
2. Detallar la evolución de los pacientes pediátricos tratados con manejo conservador vs quirúrgico con fractura de codo en el HGNC durante el período 2021.
3. Identificar los factores comunes en la decisión de elegir un enfoque conservador o quirúrgico en el manejo de la fractura de la articulación del codo en niños en el HGNC en el período 2021.

Hipótesis

Hipótesis nula (H0): El manejo quirúrgico no es más eficaz que el manejo conservador en la fractura de la articulación del codo infantil en el HGNC durante el período 2021.

Hipótesis alternativa (H1): El manejo quirúrgico es más eficaz que el manejo conservador en la fractura de la articulación del codo infantil en el HGNC durante el período 2021.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1 Generalidades de la fractura de codo infantil

1.1.1 Etiología y epidemiología

La fractura de la articulación del codo en pacientes pediátricos es un evento relativamente común que puede ser causado por una variedad de factores. La etiología de estas fracturas en niños y niñas generalmente difiere de la de los adultos, debido a las características anatómicas y al nivel de actividad física de los niños, e incluso varía según la edad de ellos. En los más pequeños, las caídas son la causa más común, mientras que, en los niños mayores, los accidentes deportivos y los traumas directos son más frecuentes (6).

Una de las principales causas de las fracturas de codo en niños es el trauma directo, como una caída sobre el brazo extendido o un impacto directo en la articulación del codo. Los niños, especialmente los más pequeños, tienden a ser más activos y pueden estar involucrados en juegos y deportes que aumentan el riesgo de lesiones traumáticas. Además, la falta de coordinación motora y la menor capacidad de evaluar el riesgo también contribuyen a un mayor riesgo de lesiones en infantes, puesto que no pueden controlar sus movimientos de la misma manera que los adultos (7).

Otra causa importante de las fracturas de codo en pacientes pediátricos es la tracción repetitiva o el estrés crónico en la articulación del codo. Esto puede ocurrir en deportes como la gimnasia, donde se realizan movimientos repetitivos y se aplican fuerzas excesivas en el codo; lanzamientos de beisbol o practicar la natación durante mucho tiempo. Los huesos de los niños son más flexibles y menos densos que los de los adultos, lo que los hace más susceptibles a este tipo de lesiones por estrés. Es más, la incidencia de lesiones de codo comunes en deportistas infantiles y jóvenes, con

frecuencia relacionadas con luxaciones, es de 6/100 000 aproximadamente y las fracturas acontecen en al menos el 26% (8).

Además del trauma directo y el estrés repetitivo, factores como enfermedades óseas metabólicas, malformaciones congénitas y trastornos genéticos también pueden predisponer a los niños a sufrir fracturas en la articulación del codo. Estas condiciones pueden afectar la calidad y la resistencia ósea, lo que aumenta la probabilidad de fracturas con menor fuerza aplicada (9). Es importante tener en cuenta que la edad también juega un papel importante en la etiología de las fracturas de codo en pacientes pediátricos. En niños más pequeños, entre 1 y 5 años, las fracturas supracondíleas del húmero son más comunes debido a la debilidad relativa de los huesos y al predominio de tejido cartilaginoso en la región. A medida que los niños crecen, las fracturas del codo tienden a ocurrir más cerca de la articulación, como las fracturas de la cabeza radial o las fracturas de la apófisis coronoides (10).

Desde el punto de vista epidemiológico, las fracturas de codo representan una proporción significativa de las lesiones óseas en la población pediátrica. Afectan principalmente a niños en edad escolar y adolescentes, con una mayor incidencia en el grupo de 6 a 10 años. Han surgido pruebas que demuestran que las actividades llevadas a cabo en lugares de entretenimiento como los parques están relacionadas con un aumento en la frecuencia de fracturas, lo cual exige la implementación de medidas preventivas desde una perspectiva de prevención primaria para evitar o al menos reducir dichas fracturas. Asimismo, el número de fracturas supracondíleas de codo en niños se incrementa notablemente durante el verano, los últimos meses de primavera, y los fines de semana, coincidiendo con los días sin clases escolares (10,11).

1.1.2 Síntomas

La fractura de la articulación del codo en pacientes pediátricos presenta una serie de síntomas que varían en intensidad y manifestación dependiendo de la gravedad y la ubicación exacta de la rotura. Reconocer estas señales es fundamental para un diagnóstico temprano y un tratamiento adecuado. Uno de los síntomas más comunes de una fractura de codo en niños es el dolor intenso en la región afectada, y es posible que eviten moverlo debido a la incomodidad que experimentan. Es importante tener en cuenta que, en algunos casos, la dolencia es menos evidente, especialmente en fracturas de menor gravedad o en niños muy pequeños que aún no son capaces de comunicar claramente su malestar (12).

La hinchazón y la inflamación son otros síntomas característicos de una fractura de codo en pacientes pediátricos. La articulación se vuelve sensible al tacto y mostrar signos visibles de hinchazón, lo que indica una respuesta inflamatoria del cuerpo a la lesión. Es posible que se observe un aumento de volumen en la región del codo, y dificultades para flexionar o extender el codo por completo, o evitar moverlo por miedo al dolor. En casos más graves, puede haber otros síntomas asociados, como hematomas, sensación de hormigueo o entumecimiento en el brazo o la mano, lo que indica daño adicional a los nervios o los vasos sanguíneos cerca de la articulación del codo (13).

La deformidad evidente en la articulación del codo es otro signo revelador, en algunos casos, la rotura puede desplazar los huesos o provocar una desalineación manifiesta. Por ejemplo, una fractura de la cabeza radial puede causar una deformidad visible y palpable en el codo, mientras que una fractura supracondílea puede resultar en una apariencia anormal o una angulación inusual del brazo (14). En adición, es fundamental buscar atención médica de inmediato para un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado.

1.1.3 Evaluación y examen médico

La evaluación y el examen médico de una fractura de codo en pacientes pediátricos son fundamentales para obtener un diagnóstico preciso y determinar el curso adecuado de tratamiento. A través de un enfoque sistemático y exhaustivo, los médicos son capaces de identificar los signos y síntomas de una fractura, evaluar la gravedad de la lesión y determinar la mejor estrategia de manejo. El proceso de evaluación generalmente comienza con una historia clínica completa, donde el médico recopila información sobre el evento traumático o los síntomas presentes. Preguntas sobre la aparición del dolor, la limitación de movimientos y cualquier otra molestia asociada son clave para entender el contexto de la lesión y empezar con la evaluación vascular que incluye dolor, pulso radial, parálisis, palidez y parestesias (15).

Después de obtener una historia detallada, se realiza un examen físico minucioso del codo y la extremidad afectada. Esto implica observar la apariencia general del codo en busca de deformidades, hinchazón, enrojecimiento o hematomas. La palpación cuidadosa permite identificar puntos de sensibilidad, así como determinar la presencia de crepitación, que es un crujido o chasquido perceptible al mover el codo. Incluso, se revisa alteraciones en la coloración de la mano, que es una indicación de que la circulación pudo haber sido afectada. Durante el análisis físico, el médico también evaluará la presencia de lesiones en los nervios o los vasos sanguíneos (16).

Para complementar el examen físico, pueden ser necesarios estudios de diagnóstico por imágenes, como radiografías, que son fundamentales para confirmar el diagnóstico de una fractura de codo y determinar la ubicación exacta y la gravedad de la lesión. Este tipo de estudio incluye una vista anteroposterior y lateral, imágenes que también ayudan a identificar posibles complicaciones, como desplazamiento de los fragmentos óseos o lesiones asociadas a los nervios o los vasos sanguíneos. En otros

casos, es necesario realizar estudios adicionales, como una resonancia magnética o una tomografía computarizada, para evaluar mejor las estructuras óseas, articulares y de tejidos blandos. Estos estudios son especialmente útiles en situaciones complejas o cuando se sospechan lesiones más graves (17).

1.1.4 Diagnóstico diferencial

En el proceso de diagnóstico de una fractura de codo en niños, es importante considerar el diagnóstico diferencial con otras lesiones que pueden presentar síntomas similares. Algunas condiciones que pueden confundirse con una fractura de codo incluyen esguinces, luxaciones, avulsiones, bursitis, insuficiencias ligamentosas, contusiones musculares y lesiones de los tejidos blandos circundantes. Para diferenciar entre estas lesiones, es necesario realizar una evaluación clínica detallada y utilizar estudios de diagnóstico por imágenes cuando sea necesario. La experiencia y el juicio clínico del médico son cruciales para realizar un diagnóstico diferencial preciso (3).

En contexto, las avulsiones son lesiones en las que un fragmento de hueso se desprende debido a la tracción de un ligamento o un tendón. En el codo, esto puede ocurrir en el sitio de inserción del músculo o del ligamento. Si bien las avulsiones pueden causar dolor y limitación de la movilidad, se diferencian de las fracturas en que no hay una discontinuidad en el hueso en sí mismo (18). Por otra parte, la bursitis es otra condición que puede presentar síntomas similares a los de una fractura de codo. La bursa es una bolsa llena de líquido que ayuda a reducir la fricción entre los tejidos adyacentes. La inflamación en esta área, generalmente debido a una lesión o irritación, puede causar hinchazón, dolor y limitación de la movilidad en la región del codo. La diferencia clave aquí es que no hay una fractura ósea asociada, y la inflamación se localiza en la bursa (19).

1.1.5 Complicaciones

Las fracturas de codo en pacientes pediátricos, al igual que en cualquier grupo de edad, pueden presentar complicaciones que requieren una atención cuidadosa. Aunque las complicaciones son relativamente raras, es esencial reconocerlas y abordarlas de manera oportuna para evitar consecuencias graves. Algunas de las complicaciones asociadas a las fracturas de codo en pacientes pediátricos incluyen lesión vascular, síndrome compartimental, lesiones neuronales, isquemia de Volkmann y cubito varo.

Las fracturas de codo pueden causar daño a los vasos sanguíneos cercanos, como la arteria braquial, y ocasionar una lesión vascular. Esto puede llevar a una disminución del flujo sanguíneo a la extremidad afectada, lo que resulta en una reducción del suministro de oxígeno y nutrientes. Es fundamental evaluar cuidadosamente la presencia de signos de disminución del pulso arterial, palidez, frialdad o falta de llenado capilar en la extremidad. Asimismo, la neuropraxia es otra complicación posible, la cual es una lesión temporal de los nervios periféricos que puede ocurrir debido a la contusión o la tracción durante la fractura. Los síntomas típicos de la neuropraxia incluyen debilidad, entumecimiento y hormigueo en la distribución nerviosa afectada. Por lo general, estos síntomas son autolimitados y se resuelven con el tiempo, pero se requiere una vigilancia estrecha para asegurar una recuperación completa (20).

El síndrome compartimental ocurre cuando la hinchazón excesiva y la presión dentro del compartimento muscular del brazo o el antebrazo son suficientes para comprimir los tejidos y los vasos sanguíneos. Esto puede causar una disminución en el flujo sanguíneo y daño a los músculos y los nervios. Se caracteriza por un dolor intenso, una sensación de tensión extrema y una disminución de la movilidad en la extremidad

afectada. Es una emergencia médica que requiere una fasciotomía urgente para aliviar la presión y preservar la función muscular y nerviosa (21).

La isquemia de Volkmann es una complicación extremadamente rara que se caracteriza por una disminución significativa del flujo sanguíneo que resulta en una falta de oxígeno y nutrientes en los músculos del antebrazo. Esto puede llevar a la necrosis muscular y al desarrollo de contracturas permanentes. Los síntomas incluyen dolor intenso, debilidad, palidez, frialdad y disminución de la sensibilidad en el antebrazo y la mano. La intervención quirúrgica inmediata es necesaria para restablecer el flujo sanguíneo y evitar daños permanentes, no obstante, se puede tratar por medio de fisioterapia si no hay secuelas graves (15). Por su parte, el cúbito de varo se refiere a una deformidad en la que el hueso cubital del antebrazo se angula hacia adentro, provocando una desalineación en la articulación del codo. Esta complicación puede surgir si la fractura no se trata adecuadamente o si hay un crecimiento anormal del hueso durante el proceso de cicatrización (20).

1.2 Tipos de fracturas de codo

Las fracturas de codo en pacientes pediátricos pueden clasificarse en varios tipos según la ubicación y la extensión de la lesión. Al comprender los diferentes tipos de fracturas de codo, los médicos pueden determinar el enfoque de tratamiento adecuado para garantizar una recuperación óptima. Algunos de los tipos más comunes de fracturas de codo en pacientes pediátricos incluyen:

- Fracturas supracondíleas
- Fracturas del condíleas
- Fracturas epicondíleas
- Fracturas de olécranon

1.2.1 Fracturas supracondíleas

Las fracturas supracondíleas son las más frecuentes en los niños y representan aproximadamente el 60-70% de todas las fracturas de codo en esta población (3). Estas fracturas ocurren justo por encima del cóndilo del húmero y pueden variar en gravedad, desde fracturas no desplazadas hasta fracturas desplazadas y anguladas. Dependiendo del grado de desplazamiento, puede ser necesaria una reducción cerrada o una intervención quirúrgica para realinear y estabilizar los fragmentos óseos. Es una lesión que afecta al esqueleto en desarrollo y se presenta en niños de entre 5 y 10 años. Dependiendo del mecanismo de lesión y la posición del fragmento distal, los especialistas las categorizan como fracturas de tipo extensión o flexión (22,23).

En el caso de una fractura de tipo extensión el codo experimenta un desplazamiento hacia la parte posterior. El mecanismo comúnmente asociado es caer sobre una mano extendida con el codo completamente extendido. Es importante tener en cuenta que una fractura sin desplazamiento puede ser difícil de detectar debido a su sutileza. Es diferente en una fractura de tipo flexión, en la cual el codo experimenta un desplazamiento hacia la parte anterior, que implica la aplicación de una fuerza directa hacia la parte frontal de un codo flexionado, lo que causa el desplazamiento anterior del fragmento distal. Por eso motivo, las fracturas de tipo flexión son mayoritariamente abiertas. Cabe mencionar que la incidencia de ambos tipos de lesión es de 95% contra 5%. (24)

1.2.2 Fracturas condíleas

Las fracturas condíleas involucran la porción redondeada y prominente del extremo inferior del húmero, conocida como cóndilo. Estas fracturas pueden afectar el cóndilo lateral (externo) o el cóndilo medial (interno). Asimismo, este tipo de roturas pueden ser desplazadas o no desplazadas, y el tratamiento puede variar desde la

inmovilización con un yeso hasta la reducción cerrada o la intervención quirúrgica, dependiendo de la gravedad de la lesión y la edad del paciente. Las fracturas del cóndilo lateral tienden a ocurrir con mayor frecuencia en niños de cuatro a diez años como máximo. En su mayoría, estas lesiones son de tipo IV de Salter-Harris, lo que implica una fractura que afecta la metáfisis, la fisis y la epífisis, específicamente del cóndilo lateral (25).

1.2.3 Fracturas epicondíleas

Las fracturas epicondíleas ocurren en la región del epicóndilo, que es una protuberancia ósea en el extremo del húmero. Estas lesiones generalmente se presentan como una línea de fractura que afecta el epicóndilo lateral (externo) y pueden ser el resultado de una caída o una fuerza directa en el codo. El tratamiento puede incluir inmovilización con un yeso o, en algunos casos, reducción cerrada y fijación quirúrgica. La lesión suele manifestarse con mayor frecuencia durante la preadolescencia, comprendida entre los nueve y los 14 años de edad, por lo que es común entre niños durante actividades deportivas como fútbol, béisbol o gimnasia (26).

1.2.4 Fracturas de olécranon

Las fracturas de olécranon ocurren en el hueso del olécranon, que es la prominencia ósea en la parte posterior del codo. Estas fracturas pueden variar desde fisuras pequeñas hasta fracturas completas y desplazadas, componen el 10% de todas las fracturas de codo y son más propensas a ser provocadas por una lesión de baja energía. Las fracturas desplazadas con una articulación cúbito humeral estable son el tipo de lesión más comúnmente visto. Los resultados, en términos generales, suelen ser positivos luego de un tratamiento quirúrgico para fracturas desplazadas del olécranon, sin importar la técnica empleada, entre las cuales están el cableado con banda de tensión, la placa y el clavo intramedular (27).

1.2.5 Clasificación según la gravedad de la fractura

Una de las clasificaciones más utilizadas para estas fracturas es la de Gartland, que se basa en la presencia o ausencia de desplazamiento y la integridad del periostio, una capa de tejido que rodea el hueso. Según esta clasificación, existen tres tipos de fracturas supracondíleas de húmero, que son las más comunes en los menores. Sin embargo, a medida que la comprensión de estas lesiones evolucionó, se consideró que esta clasificación era demasiado simplista. Como resultado, en 1984, K. Wilkins introdujo una modificación a la clasificación original de Gartland (28). La tabla 1 muestra la clasificación de Gartland modificada por K. Wilkins, que consta de cinco tipos diferentes de fracturas de codo en pacientes pediátricos.

Tabla 1

Clasificación de Gartland modificada

Tipo	Características
I	Fracturas sin desplazamiento o mínimamente desplazadas (<2 mm)
II A	Fracturas desplazadas (> 2 mm) con bisagra posterior intacta
II B	Fractura desplazada con bisagra posterior intacta y malrotación
III	Fracturas desplazadas en su totalidad con rotura del periostio posterior
IV	Fracturas desplazadas en su totalidad con inestabilidad multidireccional

- Gartland tipo I: se caracteriza por ser una fractura incompleta y sin desplazamiento u oculta, que se diagnostica por la alteración del triángulo anterior del codo en la radiografía lateral. En este caso el hueso está fracturado, pero se mantiene en su posición original, y el periostio permanece intacto. Este tipo de fractura generalmente se considera estable y puede tratarse con métodos no quirúrgicos, como la inmovilización con yeso o férulas.

- Gartland tipo II A: fractura desplazada con corteza posterior intacta, que se caracteriza por la angulación anterior del fragmento distal del húmero y la elevación del olécranon. El tratamiento puede ser ortopédico o quirúrgico, dependiendo del grado de desplazamiento (que es mayor a 2mm) y la estabilidad de la reducción. Si se opta por el tratamiento quirúrgico, se realiza una reducción cerrada y fijación con pines percutáneos, de lo contrario, inmovilización con yeso.

- Gartland tipo II B: es similar al tipo II A en términos de desplazamiento, pero también presenta malrotación. La bisagra posterior del codo sigue intacta, pero hay una rotación incorrecta de los fragmentos óseos. El tratamiento puede requerir una reducción cerrada y fijación interna, seguida de inmovilización con yeso.

- Gartland tipo III: fractura completamente desplazada con disrupción cortical, que se manifiesta por la pérdida de contacto entre los fragmentos óseos y la rotación del fragmento distal. Este tipo de fractura indica una pérdida significativa de la estabilidad y el tratamiento es siempre quirúrgico con reducción abierta y fijación con pines percutáneos para realinear los fragmentos óseos. Se pueden distinguir dos subtipos según la dirección del desplazamiento: medial o lateral.

- Gartland tipo IV: se refiere a fracturas desplazadas en su totalidad con inestabilidad multidireccional y presenta un periostio completamente desgarrado. Estas fracturas presentan un alto grado de desplazamiento y pueden requerir una intervención quirúrgica más compleja para lograr una reducción y estabilidad adecuadas.

La clasificación de Gartland es útil para orientar el manejo de las fracturas de codo en los pacientes pediátricos, pero también tiene algunas limitaciones, como la dificultad para identificar las fracturas ocultas o la variabilidad en la interpretación de las radiografías. Por ello, se han propuesto otras clasificaciones complementarias, como

la de Holmberg o la de AO, que ofrecen una posibilidad de descripción anatómica y biomecánica de las lesiones (29).

1.3 Tratamiento

El tratamiento de las fracturas de codo en pacientes pediátricos puede ser tanto quirúrgico como no quirúrgico, y la elección del enfoque adecuado depende de diversos factores, como la gravedad de la fractura, la edad del paciente y la estabilidad de la articulación (30).

1.3.1 No quirúrgico

En casos de fracturas no desplazadas o mínimamente desplazadas, el tratamiento no quirúrgico es a menudo la opción preferida. Esto implica la inmovilización del codo utilizando yeso o férulas. El objetivo de la inmovilización es permitir que los huesos se curen correctamente sin desplazamiento adicional. Durante el proceso de curación, se realiza un seguimiento regular para evaluar la progresión de la curación y asegurarse de que la inmovilización se mantenga adecuadamente. En general, se recomienda un período de inmovilización de aproximadamente 4 a 6 semanas (31).

1.3.2 Quirúrgico

En fracturas más graves con desplazamiento significativo, especialmente aquellas que involucran inestabilidad de la articulación del codo, el tratamiento quirúrgico puede ser necesario. Este enfoque se utiliza para lograr una reducción precisa y restaurar la alineación adecuada de los fragmentos óseos. La reducción cerrada es un procedimiento quirúrgico que se realiza bajo anestesia general. Durante este procedimiento, se manipulan los fragmentos óseos para realinearlos sin realizar incisiones en la piel. Se utilizan técnicas de imagen, como fluoroscopia, para guiar la reducción. Después de la reducción, se aplican dispositivos de fijación interna, como

clavos o alambres, para mantener los fragmentos óseos en su lugar durante el proceso de curación (32).

En casos más complejos, como fracturas desplazadas en su totalidad con inestabilidad multidireccional, puede ser necesaria una reducción abierta y fijación interna. Este procedimiento implica la realización de una incisión quirúrgica para acceder directamente a los fragmentos óseos y colocar implantes, como placas y tornillos, para estabilizar la fractura. Después de la cirugía, se coloca un yeso o férula para proteger la articulación durante el proceso de curación (31).

Es importante destacar que el tratamiento de las fracturas de codo en pacientes pediátricos requiere una evaluación cuidadosa e individualizada. Los médicos considerarán factores adicionales, como la edad del paciente, la actividad física y la estabilidad de la articulación, al determinar el enfoque de tratamiento más adecuado. El objetivo principal es lograr una curación óptima y restaurar la función normal del codo en el paciente pediátrico (33).

CAPITULO 2

MARCO METODOLÓGICO

2.1. Diseño de la Investigación

2.1.1. Tipo de investigación

Según el nivel investigativo:

- **Descriptivo:** La finalidad del presente estudio radica en demostrar la eficacia del manejo conservador vs quirúrgico en la fractura de la articulación del codo infantil del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS durante el período 2021, por lo cual, se emplea la investigación descriptiva para determinar qué tipo de tratamiento ha tenido el mayor éxito en la recuperación de los pacientes.

Según la intervención del investigador:

- **Observacional:** El presente estudio se caracteriza por ser de tipo observacional, destacando la ausencia de algún tipo de manipulación sobre las variables, por el contrario, la realidad de la situación se fundamenta en la tenencia de información verídica procedente de una matriz de datos proporcionada por la institución.

Según la planificación de la toma de datos:

- **Retrospectivo:** El presente estudio es de carácter retrospectivo, dado que, los datos que se analizaron precedieron del año 2021, los cuales se identificaron en el sistema de la institución hospitalaria.

Según la medición de las variables de estudio:

- **Cuantitativa:** La presente investigación sustenta un enfoque cuantitativo, el cual permite recopilar, cuantificar y analizar los datos para dar cumplimiento a cada uno de los objetivos del estudio planteados previamente.

2.1.2. Lugar de la investigación

La investigación se llevó a cabo en el área de pediatría del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS durante el período 2021.

2.1.3. Población, muestra y muestreo

La población estuvo conformada por los pacientes pediátricos que fueron diagnosticados con fractura de la articulación del codo infantil en el HGNC durante el período 2021. Según la información identificada en el sistema, se enfatiza que la población englobó un total de 126 casos. Ante la accesibilidad y disponibilidad de los datos, en la presente investigación se excluyeron los criterios de muestra y muestreo, enfatizando el empleo total de la población que alude a los 126 casos.

2.1.4. Criterios de inclusión y exclusión

2.1.4.1. Criterios de inclusión

- Pacientes que presentaron fractura de la articulación del codo
- Pacientes que fueron atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS
- Pacientes que fueron atendidos en el hospital durante el año 2021
- Pacientes pediátricos, de 0 a 14 años
- Pacientes atendidos en el hospital de ambos sexos

2.1.4.2. Criterios de exclusión

- Pacientes que no presentaron fractura de la articulación del codo
- Pacientes atendidos antes o después del período de estudio
- Pacientes con historias clínicas inconclusas

2.2. Variables

2.2.1. Variables independientes

Fractura de la articulación del codo infantil

2.2.2. Variables dependientes

Manejo conservador vs quirúrgico

2.2.3. Operacionalización de variables

Tabla 2

Operacionalización de variables

Variable	Definición de la variable	Tipo	Resultado
Edad	Rango de edad	Variable numérica de razón	0 - 7 años 8 - 14 años
Sexo	Identidad del paciente	Variable nominal	Masculino Femenino
Gravedad de fractura	Grado de severidad	Variable nominal	Gartland 1 Gartland 2 Gartland 3
Presencia de hallazgos radiológicos	Detección de anomalías	Variable nominal	Fractura intercondilea e interarticular a nivel del humero Incremento de la densidad de parte blandas por edema. Fractura a nivel del tercio proximal de la epitroclea Otros
Tratamiento	Tipo de tratamiento	Variable nominal	Conservador Quirúrgico
Éxito de tratamiento	Nivel de recuperación	Variable nominal	Total Parcial

Elaborado por: Autores de la investigación

2.3. Métodos e instrumentos para obtener la información

2.3.1. Métodos de procesamiento de la información

En la presente investigación se revisaron, analizaron y verificaron las historias clínicas de los pacientes pediátricos que fueron atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS durante el año 2021 y que presentaron fractura de la articulación del codo. Consecuentemente, la información fue procesada en los programas Microsoft Excel y SPSS v26 fin de dar cumplimiento a los objetivos del estudio.

2.3.2. Técnica

La técnica empleada para la recolección de datos fue la ficha de registro (Ver anexo 1) que integra elementos como la edad, sexo, la presencia de fractura, la gravedad de la fractura, la presencia de hallazgos radiológicos, el tipo de tratamiento y el éxito del tratamiento. La información de todos estos criterios se obtuvo a través de las historias clínicas identificadas en el sistema de la institución, generando una matriz que engloba los datos establecidos previamente.

2.3.3. Procedimiento para la recolección de la información y descripción de los instrumentos a utilizar

Para el desarrollo de la presente investigación, se solicitó la información respectiva al área de epidemiología del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS. Consecuentemente, los datos estuvieron sujetos a un proceso de filtración contemplando la verificación de los criterios de inclusión y exclusión establecidos con anterioridad. Posterior al proceso de filtro, los datos fueron ingresados a una matriz de Excel considerando los elementos de la ficha de registro; adicional, se utilizó el SPSS v26 para dar cumplimiento a la hipótesis del estudio.

2.4. Aspectos Éticos

El presente estudio dispone de la aprobación respectiva de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, del departamento de docencia y de las áreas hospitalarias que se relacionan con el desarrollo de la investigación, quienes han otorgado la información necesaria para el logro de los objetivos. Además, se enfatiza el uso adecuado de los datos, el respeto y la confidencialidad de la información personal de los pacientes, garantizando su uso solo en el ámbito académico; a esto se suma el respeto por la propiedad intelectual de los autores empleados en el estudio, lo cual se avala mediante la integración de citas bajo las normas APA.

CAPITULO 3

RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

3.1. Resultados del objetivo general

Demostrar la eficacia del manejo conservador vs quirúrgico en la fractura de la articulación del codo infantil del HGNC en el período 2021.

Tabla 3

Eficacia del manejo conservador vs quirúrgico

Éxito del tratamiento		Tipo de tratamiento		Total general
		Conservador	Quirúrgico	
Recuperación parcial	Frecuencia	3	35	38
	%	2,4%	27,8%	30,2%
Recuperación total	Frecuencia	52	36	88
	%	41,3%	28,6%	69,8%
Total general	Frecuencia	55	71	126
	%	43,7%	56,3%	100,0%

Fuente: Datos internos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS

Elaborado por: Autores

Los resultados demuestran que el 43,7% de los pacientes pediátricos estuvieron sujetos a un tratamiento de tipo conservador, donde la mayoría obtuvo una recuperación total (41,3%) y solo el 2,4% una recuperación parcial. Por otro lado, el 56,3% mantuvo un tratamiento quirúrgico, donde el 28,6% presentó una recuperación total y el 27,8% una recuperación parcial. En este ámbito, se determina que la mayor parte de los pacientes ha recibido un manejo quirúrgico (56,3%), identificando que no existe una diferencia significativa entre el tipo de recuperación total o parcial en este marco. Por el contrario, en el manejo conservador (43,7%), la mayoría (41,3%) presentó una recuperación total; no obstante, es claro mencionar que este tipo de tratamiento se utiliza en casos de fracturas leves.

3.2. Resultados de los objetivos específicos

3.2.1. Resultados del primer objetivo específico

Cuantificar los pacientes con fractura de la articulación del codo infantil tratados mediante manejo conservador vs quirúrgico en el HGNC durante el período 2021.

Tabla 4

Cuantificación de pacientes con fractura de la articulación del codo

Edad	Frecuencia	Porcentaje
0 - 7 años	96	76,2%
8 - 14 años	30	23,8%
Total	126	100,0%

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	81	64,3%
Femenino	45	35,7%
Total	126	100,0%

Fuente: Datos internos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS

Elaborado por: Autores

Según los resultados obtenidos, se determina que el 76,2% de los pacientes pediátricos que presentaron fractura de la articulación del codo son niños entre 0 a 7 años, mientras que, el 23,8% restante se encuentran en los 8 a 14 años. Por otro lado, el 64,3% pertenecen al sexo masculino y el 35,7% al femenino; esto demuestra que los niños pequeños son los que más sufren este tipo de fracturas.

3.2.2. Resultados del segundo objetivo específico

Detallar la evolución de los pacientes pediátricos tratados con manejo conservador vs quirúrgico con fractura de codo en el HGNC durante el período 2021.

Tabla 5

Evolución de los pacientes pediátricos

Éxito del tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Recuperación parcial	38	30,2%
Recuperación total	88	69,8%
Total	126	100,0%

Fuente: Datos internos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS

Elaborado por: Autores

Los resultados de la tabla 5 exponen que el 69,8% de los pacientes pediátricos con fractura de codo atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS durante el período 2021 han presentado una recuperación total. Por otro lado, el 30,2% experimentó una recuperación parcial; esto permite reconocer la predominancia del éxito del tratamiento empleado en los pacientes.

3.2.3. Resultados del tercer objetivo específico

Identificar los factores comunes en la decisión de elegir un enfoque conservador o quirúrgico en el manejo de la fractura de la articulación del codo en niños en el HGNC en el período 2021.

Tabla 6

Factor de elección del tipo de tratamiento: gravedad de fractura

Gravedad de fractura		Tipo de tratamiento		Total general
		Conservador	Quirúrgico	
Gartland 1	Frecuencia	52	0	52
	%	41,3%	0,0%	41,3%
Gartland 2	Frecuencia	3	32	35
	%	2,4%	25,4%	27,8%
Gartland 3	Frecuencia	0	39	39
	%	0,0%	31,0%	31,0%
Total general	Frecuencia	55	71	126
	%	43,7%	56,3%	100,0%

Fuente: Datos internos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS

Elaborado por: Autores

Con respecto a la gravedad de fractura, se evidencia que la mayor parte de los pacientes se ubicaron en el tipo de gravedad Gartland 1 (41,3%), donde la totalidad de tales casos estuvieron sujetos a un manejo conservador. En Gartland 2, la mayor parte (25,4%) recibieron un tratamiento quirúrgico y solo 3 (2,4%) pacientes un tratamiento conservador. En Gartland 3, los 39 casos identificados experimentaron un tratamiento quirúrgico (31%). En este ámbito, se reconoce que para un nivel de gravedad Gartland 1 y 2 se utiliza el tratamiento conservador, predominando en el grado 1; por el contrario, en Gartland 3 se utiliza el tratamiento quirúrgico.

Otro de los factores por destacar aluden a la presencia de hallazgos radiológicos previo al desarrollo del tratamiento. En la tabla 7 se identificó que, los hallazgos

asociados con “cortical indemne, no se observan lesiones óseas, espacios interarticulares conservados, simetría de partes blandas” estuvieron sujetos a un tratamiento conservador (1,6%). Mientras que, los hallazgos denominados "se observa fractura supracondílea extremidad superior izquierda con edema" incidió en un tratamiento quirúrgico. Es fundamental mencionar que, la mayoría de los hallazgos condujeron a la entrega de un tratamiento quirúrgico con el 56,3%.

Tabla 7*Factor de elección del tipo de tratamiento: Presencia de hallazgos radiológicos*

Presencia de hallazgos radiológicos	Tipo de tratamiento		Total general	Total porcentual
	Conservador	Quirúrgico		
Estructura ósea íntegra. La superficie y los espacios articulares están conservados. No hay erosiones corticales ni deformidades óseas. No hay trazos de fractura.	1	0	1	0,8%
Alteración de la estructura ósea a nivel del epicóndilo medial del humero, que podra vincularse de aspecto secular.	0	1	1	0,8%
Cortical íntemne, no se observan lesiones óseas. Alteraciones en la línea articular. Simetría de partes blandas.	1	0	1	0,8%
Densidad radiológica ósea conservada, no lesiones líticas, ni blásticas, no lesión articular, ni de partes blandas, fractura de la metafisis distal del humero	1	0	1	0,8%
Edema de partes blandas. Impresiona trazo lineal fracturario en el tercio distal del humero. Fractura supracondílea, a investigar. No se observan imágenes líticas ni blásticas.	1	0	1	0,8%
Edema de partes blandas. No se visualizan trazos lineales de fractura ni fragmentos óseos al momento del estudio. Placa de crecimiento conservando su espacio y su ubicación.	1	0	1	0,8%
Espacios articulares conservados. Se observa trazos de fractura a nivel del tercio distal del humero. No se observan imágenes líticas ni blásticas. Edema de partes blandas.	0	1	1	0,8%
Estructuras óseas que conforman la articulación del hombro de configuración y posición anatómica conservada. Articulación acromioclavicular de configuración anatómica conservada. Espacio subacromial conservado. Articulación glenohumeral sin luxación. Superficies articulares y espacios articulares conservados.	1	0	1	0,8%
Fractura de humero distal, deformación de articulación, edema de partes blandas	0	1	1	0,8%
Fractura de humero distal condicionando luxación, articulación humero carpiana y humero radial. Incremento en la densidad de partes blandas por edema.	0	1	1	0,8%
Fractura de olecranon derecho y tercio distal del humero	0	1	1	0,8%
Fractura supracondilea cortical íntemne no se observan lesiones óseas. Alteraciones en la línea articular codo izquierdo simetría de partes blandas.	0	1	1	0,8%
Fractura supracondilea humeral izq	0	1	1	0,8%
Fractura transversa con desplazamiento con signos de consolidación ósea en tercio distal del humero. Fractura supracondilea. Signos de atrofia muscular. Espacios interarticulares conservados. Simetría de partes blandas. La proyección lateral nos permite confirmar los hallazgos	0	1	1	0,8%
Fractura transversa con desplazamiento en el tercio distal del humero. Fractura supracondilea. Edema de partes blandas. No se observan imágenes líticas ni blásticas.	0	1	1	0,8%
Fx de humero distal derecho, edema, movilidad limitada	0	1	1	0,8%

Imagen compatible con fractura a nivel de extremo del humero izquierdo, mismo que se observa vasculado en sentido posterior, es visible los ángulos grasos del codo, especialmente el posterior.	0	1	1	0,8%
Incremento de la densidad de las almohadillas de grasa. No se observan lesiones óseas. No hay trazos de fractura. Simetría de partes blandas.	1	0	1	0,8%
Luxofractura de la articulación del codo con desplazamiento de humero. Edema de partes blandas asociado con enfisema subcutáneo. No se observan imágenes líticas ni blásticas.	0	1	1	0,8%
No se observan lesiones óseas. No hay trazos de fractura. Edema de partes blandas. No se observan imágenes líticas ni blásticas. Trauma de codo	1	0	1	0,8%
No se observan lesiones óseas. No hay trazos de fractura. Edema de partes blandas. No se observan imágenes líticas ni blásticas.	1	0	1	0,8%
Núcleos de crecimiento sin desplazamiento. Sutil línea radio lucida oblicua en la proyección lateral con sutil defecto cortical que pudiese tratarse de figura o fractura incompleta no visualizado en la proyección AP, edema de partes blandas	1	0	1	0,8%
Rx donde se observa FX supracondilea humeral Garland I	1	0	1	0,8%
Rx muestra FX sin desplazamiento de epifisis inferior de humero	1	0	1	0,8%
Rx se observa fractura supracondilea derecha	0	1	1	0,8%
Rx se observa fractura supracondilea humeral izquierda dolor a la palpación + limitación funcional edema deformidad en codo izquierdo	0	1	1	0,8%
Rx se observa línea de perdida de continuidad en cóndilo lateral de humero + edema +	1	0	1	0,8%
Se observa deformidad a nivel del epicondilo humeral en posible relación con fractura no desplazada.	0	1	1	0,8%
Espacio articular conservado. No se observan imágenes líticas ni blásticas.	0	1	1	0,8%
Se observa fractura de cóndilo lateral de humero izquierdo, edema de partes blandas	0	1	1	0,8%
Se observa fractura supracondilea, dolor, edema	0	1	1	0,8%
Se observa fractura supracondilea humeral izquierda	0	1	1	0,8%
Se observa fractura supracondilea izq	1	0	1	0,8%
Se observa trazo radiolúcido de fractura oblicua e incompleta a nivel de epifisis proximal del humero.	0	1	1	0,8%
Se observa perdida de la congruencia anatómica articular a nivel de la articulación radio-cubito humeral, con proyección de extremos proximales de radio y cubito anterior, en relación a luxación.	0	1	1	0,8%
Resto de los espacios interarticulares conservados.	0	1	1	0,8%
Traza de fractura a nivel de humero distal intercondilea sin desplazamiento ni angulación. Incremento de la densidad de partes blandas por edema. Espacios articulares conservados.	0	1	1	0,8%
Traza de fractura a nivel de nivel de extremo distal de humero alteraciones en la línea articular, simetría de partes blandas.	0	1	1	0,8%
Traza de fractura completo horizontal que atraviesa los cóndilos humerales en forma sutil y discretas relacionado con fisura o fractura incompleta. Se mantiene la relación articular humero-radial; humero-cubital. Núcleos de crecimiento sin desplazamiento.	1	0	1	0,8%

Alteración de la estructura ósea a nivel del tercio distal del humero, que podría vincularse con fractura de aspecto secuelar. Signos de atrofia muscular. No hay lesiones líticas ni blásticas.	0	1	1	0,8%
Alteración de la relación radio cubital humeral en relación a luxación. Irregularidad en relación a fractura del cóndilo medial del humero. El restos de superficies corticales regulares. Leve engrosamiento del tejidos blandos de predominio en la cara posterior del codo.	1	0	1	0,8%
Basculación posterior del extremo distal del humero izquierdo, se observa incremento de la densidad de partes blandas a este nivel en relación a cambios inflamatorios edematosos. La imagen es compatible con fractura del extremo distal del humero izquierdo. No se observan líneas de fractura en el extremo observable del cubito y del radio.	0	1	1	0,8%
Codo izquierdo no líneas de fractura espacio articular normal, relación articular conservada	1	0	1	0,8%
Condilos humerales lucen con alteración de su morfología de aspecto aplanado de contornos irregulares y esclerosos que pudiesen corresponder con cambios postraumáticos recientes o antiguos por cambios seculares o residuales a post infección	0	1	1	0,8%
Cortical indemne no se observan lesiones óseas codo derecho simetría de partes blandas.	1	0	1	0,8%
Cortical indemne no se observan lesiones óseas. Espacios interarticulares conservados. simetría de partes blandas.	2	0	2	1,6%
Cortical indemne. No se observan lesiones óseas. Espacios interarticulares conservados. Simetría de partes blandas.	1	0	1	0,8%
Defecto cortical con fina linea radio lucida incompleta. Nivel de los condilos humerales relacionados con fractura.	0	1	1	0,8%
Edema de partes blandas ligera subluxacion humero-cubital.				
Deformidad a nivel del tercio distal de humero, que pudiera estar en relacion con fractura a dicho nivel. Edema de partes blandas.	1	0	1	0,8%
Densidad radiologica osea conservada no lesiones liticas, ni blasticas no lesion articular, ni de partes blandas fractura del epicondilo inmovilizada con yeso	1	0	1	0,8%
Densidad radiologica osea conservada no lesiones liticas, ni blasticas, no lesion articular, ni de partes blandas fractura del epicondilo medial	1	0	1	0,8%
Edema de partes blandas. Trazo lineal fracturario a nivel del tercio distal del humero incompleto.	0	1	1	0,8%
Edema, dolor, deformidad y limitacion funcional en codo izquierdo.	0	1	1	0,8%
En esta toma no se observan lineas de fractura, sin embargo podrían existir lesiones que queden ocultas por la presencia de importantes artefactos por ferula y vendaje de fibra d vidrio. Sugiero repetir toma sin estos elementos y proceder a una nueva valoracion.	1	0	1	0,8%
En proyeccion lateral se observa trazo radiolucido de fractura completa no desplazada a nivel de tercio proximal de humero. Espacios interarticular humero radio cubital aumentado. Densidad osea conservada.	0	1	1	0,8%

Espacio articular humero-radiocubital perdido, se observa luxacion de cubito, con perdida de su continuidad anatomica.	1	0	1	0,8%
Densidad osea conservada. Corticales lisas. Luxacion de cubito.				
Estructura osea integra. Las superficies y espacios articulares estan conservados. No hay erosiones corticales ni deformidades oseas. No hay trazos de fractura. No se observan imagenes liticas ni blasticas.	1	0	1	0,8%
Fractura a nivel de la metafisis proximal del cubito. No se observan lesiones oseas a nivel del radio. Cartilago de crecimiento conservado.No lesiones liticas ni blasticas.	1	0	1	0,8%
Fractura completa horizontal desplazada en los condilos humerales con alteracion de la relacion articular humero-radial y humero-cubital. Importante edema de partes blandas.	0	1	1	0,8%
Fractura de condilo lateral	1	0	1	0,8%
Fractura de epifisis distal del humero relaciones articulares conservadas edema enpartes blandas adyacentes	1	0	1	0,8%
Fractura del tercio distal del humero. Fractura supracondilea. Edema de partes blandas. No se observan imagenes liticas ni blasticas.	0	1	1	0,8%
Fractura desplazada a nivel del tercio distal del humero. Edema de partes blandas. Diminucion del espacio articular a nivel de la articulacion del codo. No se observan imagenes liticas ni blasticas.	0	1	1	0,8%
Fractura incompleta de humero distal.	1	0	1	0,8%
Fractura incompleta en el tercio distal de la diafisis del cubito y del radio con adecuada alineacion sin angulacion ni desplazamiento. Nucleos de crecimiento sin desplazamiento.	1	0	1	0,8%
Fractura intercondilea e interarticular a nivel del humero. Incremento de la densidad de parte blandas por edema.	0	1	1	0,8%
Fractura a nivel del tercio proximal de la epitroclea.				
Fractura levemente desplazada de tercio distal del humero. Relaciones articulares conservadas. Edema de partes blandas.	0	1	1	0,8%
Fractura no desplazada de humero distal izquierdo	1	0	1	0,8%
Fractura oblicua de humero distal sin desplazamiento. Incremento en la densidad de partes blandas por edema. Espacios articulares conservados.	0	1	1	0,8%
Fractura supracodilea humeral edema en codo izquierdo dolor a al palpacion limitacion funcional nuerovascular distal conservado	0	1	1	0,8%
Fractura supracondilea codo izq	0	1	1	0,8%
Fractura supracondilea desplazada	0	1	1	0,8%
Fractura supracondilea humeral	0	1	1	0,8%
Fractura supracondilea izquierda desplazada	0	1	1	0,8%
Fractura supracondilea, edema de partes blandas	0	1	1	0,8%

Fractura transversa con desplazamiento en el tercio distal del humero. Fractura supracondilea. Edema de partes blandas. No se observan imagenes liticas ni blasticas.	0	1	1	0,8%
Fractura transversa con desplazamiento en tercio distal del humero. Fractura supracondilea. Edema de partes blandas espacios interarticulares conservados. No lesiones liticas ni blasticas.	0	1	1	0,8%
Fractura transversa con leve desplazamiento de tercio distal del humero en relacion a fractura supracondilea. Edema de partes blandas.	0	1	1	0,8%
Fx de humero distal fx suprancondilea no desplazada	1	0	1	0,8%
Fx no despalzada de condilo lateral izquierdo edema limitada flexo extension dolor	1	0	1	0,8%
Fx supracondilea	0	1	1	0,8%
Fx. De humero distal izq.	0	1	1	0,8%
Imagen compatible con fractura/fisura supracondilea no desplazada. Subluxacion de la articulacion del codo. Edema de los tejidos blandos en la cara anterior y posterior del codo.	1	0	1	0,8%
Imagen compatible con linea de fractura a nivel del humero izquierdo. Se observa edema de partes blandas perifracturarias. No se observan imagenes liticas ni blasticas.	0	1	1	0,8%
Imagen sugestiva de posible trazo de fractura en tercio proximal del cubito. Espacios articulares conservados. Edema de partes blandas.	1	0	1	0,8%
Impresiona secuela de fractura en epifisis distal de humero. No se observan lesiones osteoliticas. Espacios interarticulares conservados. Simetria de partes blandas.	0	1	1	0,8%
Impresiona trazo de fractura a nivel del tercio distal del humero. Espacio articular conservado. Edema de partes blandas. No lesiones liticas ni blasticas.	0	1	1	0,8%
Leve edema de partes blandas. No se visualiza trazos lineales de fractura. No se observan lesiones oseas. No se observan imagenes liticas ni blasticas.	1	0	1	0,8%
Luxacion de la articulacion cubito humeral. Incremento en la densidad de partes blandas por edema. No se observan trazos de fracturas.	0	1	1	0,8%
Mineralizacion osea conservada espacios articulares conservados incremento en la densidad de los tejidos blandos adyacentes	1	0	1	0,8%
Ninguno	1	0	1	0,8%
No hay lesion osea traumatica. No se observan luxaciones. Comentarios: edema y limitacion funcional de codo izquierdo	1	0	1	0,8%
No lineas de fractura espacio articular normal relacion articular conservada	1	0	1	0,8%
No lineas de fractura. No lesiones liticas ni blasticas. No alteraciones en partes blandas observables. La proyeccion lateral nos permite confirmar los hallazgos	1	0	1	0,8%

No se observan lesiones oseas. No hay trazos de fractura. Edema de partes blandas. No se observan imagenes liticas ni blasticas.	1	0	1	0,8%
No signos de luxofractura. Abulsion de epicondilo medial. Articulacion humero cubital normal. Almohadilla grasa conservada. Corticales oseas continuas. No trazo de fractura no lesiones osteoblasticas ni osteoliticas	0	1	1	0,8%
Pseudoiartrosis de epicondilo lateral izq	0	1	1	0,8%
Rx codo derecho fractura supracondilea dolor en codo derecho, aumento de volumne, limitacion funcional	0	1	1	0,8%
Rx con lesion por avulsion de epitroclea con desplazamiento	0	1	1	0,8%
Rx de codo derecho se observa fractura supracondilea de codo derecho	0	1	1	0,8%
Rx de codo se evidencia fractura de tercio distal del humero derecho desplazada, edema de partes blandas	0	1	1	0,8%
Rx fractura estable quenoameritatto qx.	1	0	1	0,8%
Rx fractura supracondilea humeral edema+ limitacion funcional en codo derecho	1	0	1	0,8%
Rx se codo se observa fractura supracondilea, edema de partes blandas	1	0	1	0,8%
Rx se evidencia fractura de humero distal no desplazada mas fractura de radio y cubito izquierda	0	1	1	0,8%
Rx se observa fractura supracondilea humeral	1	0	1	0,8%
Se identifica trazo radiolucido de fractura, no desplazada, de epifisis distal de humero, que se proyecta al condilo medial, sin comprometer nucleo de osificacion. El resto de estructuras articulares conservan sus relaciones anatomicas. Densidad osea conservada. Tumefaccion de tejidos blandos adyacentes.	0	1	1	0,8%
Se observa fractura a nivel de epifisis distal del humero con desplazamiento marcado de fragmentos. Radio y cubito se encuentran respetados.Relacion articular radiocubital proximal se encuentra respetada.	0	1	1	0,8%
Se observa fractura supracondilea extremidad superior izquierda con edema	0	2	2	1,6%
Se observa imagen de fractura supracondilea ezterna alineada no lesionesliticas ni blasticas	0	1	1	0,8%
Se observa interrupcion de la cortical en trayecto de epicondilo medial en relacion con fractura. Fractura de epicondilo medial en condilo derecho.	1	0	1	0,8%
Se observa trazo radiolucido de fractura incompleta no desplazada a nivel de epicondilo lateral del humero.	0	1	1	0,8%
Espacios interarticulares conservados. Densidad osea conservada.No se observan imagenes liticas ni blasticas.	0	1	1	0,8%
Se observan signos de fractura transversa no desplazada en tercio distal del humero. Edema de partes blandas. No se observan imagenes liticas ni blasticas.	1	0	1	0,8%
Signos de trazo de fractura a nivel de extremo dsital de humero der espacios interarticulares conservados. Simetria de partes blandas.	1	0	1	0,8%
Srx fracura de epifisis distal de humero, aparente luxacion de cubito proximal	0	1	1	0,8%

Trazo de fractura a nivel de extremo distal de humero alteraciones en la linea articular edema de partes blandas.	0	1	1	0,8%
Trazo de fractura a nivel de extremo distal de femur izquierdo. Espacios interarticulares conservados. Edema de partes blandas.	1	0	1	0,8%
Trazo de fractura a nivel de extremo distal de humero alteraciones en la linea articular edema de partes blandas.	1	0	1	0,8%
Trazo de fractura a nivel de extremo distal de humero derecho. Alteraciones en la linea articular simetria de partes blandas.	1	0	1	0,8%
Trazo de fractura a nivel de nivel de extremo distal de humero derecho presencia de material de osteosintesis alteraciones en la linea articular simetria de partes blandas.	0	1	1	0,8%
Trazo de fractura completo horizontal desplazado en los condilos humerales. Edema de partes blandas. Alteracion de la relacion articular humero-radial y humero-cubital.	0	1	1	0,8%
Trazo de fractura completo horizontal que atraviesa el condilo y epicondilo humeral lateral con ligero desplazamiento. Edema de partes blandas. Relacion articular humero cubital.	0	1	1	0,8%
Trazo de fractura desplazado supracondileo asociado a posible derrame articular a nivel del codo en el extremo distal del humero. Edema difuso de los tejidos blandos en el extremo distal del brazo.	0	1	1	0,8%
Trazo de fractura supracondilea no desplazado. Incremento del espacio articular del codo. Desplazamiento de las lineas grasas y edema en la cara anterior y posterior del codo.	1	0	1	0,8%
Trazo fractura supracondileo no desplazado	0	1	1	0,8%
Trazo lineal fracturario a nivel del tercio distal del humero. Fractura supracondilea. Edema de partes blandas no desplazada. Espacios articulares conservados.	0	1	1	0,8%
Trazo radiolucido de fractura, incompleta y no desplazada, a nivel de la epifisis distal del humero. Espacios interarticulares conservados. Densidad mineral osea conservada. Resto de las estructuras anatomicas conservadas.	0	1	1	0,8%
Total general	<u>55</u> 43,7%	<u>71</u> 56,3%	<u>126</u> 100,0%	100,0%

3.3. Tablas cruzadas

Tabla 8

Cruce de variables: edad - sexo

Edad		Sexo		Total general
		Femenino	Masculino	
0 - 7 años	Frecuencia	37	59	96
	%	29,4%	46,8%	76,2%
8 - 14 años	Frecuencia	8	22	30
	%	6,3%	17,5%	23,8%
Total general	Frecuencia	45	81	126
	%	35,7%	64,3%	100,0%

Fuente: Datos internos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS

Elaborado por: Autores

Los resultados del cruce de variables edad y sexo permitieron reconocer que el 64,3% de los pacientes pediátricos pertenecen al sexo masculino, de los cuales el 46,8% se encuentran en el rango de 0 a 7 años y el 17,5% entre los 8 a 14 años. De igual forma, en el sexo femenino la mayoría son pacientes de 0 a 7 años, y solo el 6,3% se ubicaron entre los 8 a 14 años.

Tabla 9

Cruce de variables: edad/sexo – tipo de tratamiento

Edad / Sexo	Tipo de tratamiento		Total general
	Conservador	Quirúrgico	
0 - 7 años	48	48	96
Femenino	23	14	37
Masculino	25	34	59
8 - 14 años	7	23	30
Femenino	2	6	8
Masculino	5	17	22
Total general	55	71	126

Fuente: Datos internos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS

Elaborado por: Autores

Considerando el cruce de variables entre edad/sexo y el tipo de tratamiento, se reconoce que la mayor parte de los pacientes de 0 a 7 años que han recibido un tratamiento quirúrgico (34 casos) y conservador (25 casos) pertenecen al sexo masculino. En el caso de los pacientes de 8 a 14 años, la mayoría de los casos (17) sujetos a un manejo quirúrgico han sido de hombres.

Tabla 10

Cruce de variables: edad/sexo – éxito del tratamiento

Edad / Sexo	Éxito del tratamiento		Total general
	Parcial	Total	
0 - 7 años	25	71	96
Femenino	8	29	37
Masculino	17	42	59
8 - 14 años	13	17	30
Femenino	5	3	8
Masculino	8	14	22
Total general	38	88	126

Fuente: Datos internos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS

Elaborado por: Autores

En cuanto al éxito del tratamiento, existe una predominancia en los pacientes de 0 a 7 años, destacando 71 casos de recuperación total donde la mayoría derivó del sexo masculino, escenario que se asemeja en los niños de 8 a 14 años (14 casos). Por el contrario, la mayor parte del sexo femenino de 0 a 7 años se atribuye a una recuperación total (29 casos); sin embargo, en el grupo de 8 a 14 años predomina la recuperación parcial con 5 casos.

Tabla 11*Cruce de variables: gravedad de fractura/tratamiento – éxito del tratamiento*

Gravedad de fractura / Tratamiento	<u>Éxito del tratamiento</u>		Total general
	Parcial	Total	
Gartland 1	0	52	52
Conservador	0	52	52
Gartland 2	3	32	35
Conservador	3	0	3
Quirúrgico	0	32	32
Gartland 3	35	4	39
Quirúrgico	35	4	39
Total general	38	88	126

Fuente: Datos internos del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS

Elaborado por: Autores

Los resultados de la tabla 9 demuestran que la recuperación total del paciente predomina en los niveles de gravedad de fractura Gartland 1 (52 casos) y Gartland 2 (32 casos). En Gartland 1 se identificaron 52 casos de pacientes sujetos al manejo conservador, donde todos presentaron una recuperación total; sin embargo, es fundamental mencionar que este escenario resulta no porque sea mejor, sino porque el manejo conservador se usa para fracturas leves. En Gartland 2, se reconocieron 32 casos de manejo quirúrgico que expusieron una recuperación total, mientras que, en este mismo nivel, los pacientes con un manejo conservador (3 casos) expusieron una recuperación parcial. Por otro lado, en Gartland 3 se reconocieron 39 casos de manejo quirúrgico, donde 35 pacientes tuvieron una recuperación parcial y solo 4 una recuperación total.

3.4. Resultados de la hipótesis

Hipótesis nula (H0): El manejo quirúrgico no es más eficaz que el manejo conservador en la fractura de la articulación del codo infantil en el HGNC durante el período 2021.

Hipótesis alternativa (H1): El manejo quirúrgico es más eficaz que el manejo conservador en la fractura de la articulación del codo infantil en el HGNC durante el período 2021.

Los resultados exponen que, a pesar de que el 56,3% de los pacientes han recibido un tratamiento quirúrgico, es fundamental mencionar que no existe una diferencia significativa entre el tipo de recuperación, dado que, el 28,6% (36 casos) expusieron una recuperación total y el 27,8% (35 casos) una recuperación parcial. Por el contrario, el 43,7% experimentó un tratamiento conservador, donde el 41,3% se recuperó totalmente y el 2,4% tuvo una recuperación parcial. Sin embargo, es importante resaltar que el tipo de tratamiento conservador se aplica en casos de fracturas leves, que alude al Gartland 1 y que predominó en el presente estudio con 52 pacientes de los 126 casos analizados.

En definitiva, dado que no hubo una diferencia significativa entre el tipo de recuperación total y parcial dentro del tratamiento quirúrgico, se rechaza la hipótesis alternativa del estudio y se acepta la hipótesis nula.

CAPITULO 4

DISCUSIÓN

La fractura de la articulación del codo infantil es una lesión común que afecta a los huesos del brazo superior y la articulación del codo. Los niños son más propensos a sufrir este tipo de fracturas debido a que sus huesos son más flexibles y menos densos que los de los adultos, siendo en la mayoría de los casos, producto de caídas, accidentes de juego o deportes. A través de la literatura, se reconoce que el manejo de la fractura puede variar entre enfoques conservadores y quirúrgicos, dependiendo de la naturaleza y gravedad de la misma. Ambos enfoques pueden ser efectivos en diferentes situaciones y se seleccionan en función de diversos factores, como la edad del niño, el tipo de fractura, la estabilidad de la fractura y la alineación de los huesos (30;31;32).

Por lo general, la mayoría de las fracturas de codo en niños pueden tratarse con éxito de manera conservadora, especialmente si son fracturas simples y estables, ocasionando que los niños se recuperan bien con inmovilización y terapia física. No obstante, en ciertos casos, como fracturas más complejas, desplazadas o inestables, la cirugía puede ser necesaria para lograr una alineación adecuada y una recuperación óptima (31). En función de lo establecido, el estudio actual se desarrolló con el objetivo de demostrar la eficacia del manejo conservador vs quirúrgico en la fractura de la articulación del codo infantil del HGNC en el período 2021.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se identificó que los pacientes con fractura de la articulación del codo son en su mayoría niños de 0 a 7 años, predominando el sexo masculino. Cabe mencionar que, la mayor parte de estos pacientes independientemente del manejo aplicado en su fractura tuvieron una recuperación total. En el trabajo de Vergara y Castellar (2019) se reconoció que la edad media de pacientes con fracturas de codo es de 11,3 años (34). En el trabajo de La-O et

al. del 2021 (35) se observó que el 62,3% de los pacientes con fractura tienen entre 6 a 10 años, donde el 44,5% de los afectados fueron hombres, concordando con la situación actual.

Mientras que, López (36) enfatiza que las fracturas de codo se presentan con mayor frecuencia en la primera década de vida de una persona, en especial, cuando este tiene entre 5 y 10 años, situación que es más común en los niños. Esto se corrobora con el estudio de Larraguea et al. (37) donde los niños con fracturas presentaron edades entre 7 a 9 años.

Considerando la gravedad de la fractura, se observó que el tratamiento conservador se aplicó en su totalidad en el Gartland 1; por el contrario, en el Gartland 2 predominó el tratamiento quirúrgico, mientras que, en el Gartland 3 todos estuvieron sujetos al manejo quirúrgico. Vergara y Castellar (34) reconocieron que el 77% de los casos de fractura se manejaron con tratamiento quirúrgico, mientras que, el 23% restante se manejó ortopédicamente. Mientras que La-O et al. (35) en su estudio encontraron que el tratamiento quirúrgico considerando la reducción con fijación interna predominó con el 60,8% en comparación con el 39,2% que estuvieron sujetos a la reducción sin fijación interna. En este ámbito, la reducción con fijación interna se aplicó mayoritariamente en los casos de Gartland IV y III.

Por otro lado, Loo y Cobeña (38) expresaron que el abordaje quirúrgico se utiliza con mayor frecuencia cuando las fracturas se ubican en un Gartland tipo II y III, coincidiendo con el estudio actual. En tanto que, Micheloni et al. (39) determinaron que el tratamiento conservador debe aplicarse en fracturas con Gartland I y fracturas con Gartland II sin desplazamiento, mientras que, las fracturas desplazadas tienen una tendencia de ser manejadas con el tratamiento quirúrgico.

Dentro de los factores de elección del tipo de tratamiento, considerando los hallazgos radiológicos, se observó que aspectos como "cortical indemne, no se observan lesiones óseas, espacios interarticulares conservados, simetría de partes blandas" conducen a la entrega de un tratamiento conservador. En tanto que, aspectos como "se observa fractura supracondilea extremidad superior izquierda con edema" orientan a la recepción de un tratamiento quirúrgico. Bajo este contexto, se destaca el estudio de López (36) quien expresó que la mayoría de las fracturas de codo tienden a tratarse quirúrgicamente, destacando que las fracturas supracondíleas son las que se presentan en el 75% de los casos.

Con respecto a la eficacia del manejo conservador versus quirúrgico en la fractura de la articulación del codo infantil, se reconoció que la mayoría estuvo sujeto a un tratamiento quirúrgico, donde el 28,6% mantuvo una recuperación total. En el caso del tratamiento conservador, casi la totalidad de los pacientes se recuperaron por completo, enfatizando que este tratamiento se utiliza mayoritariamente en casos de fracturas leves. En el trabajo de La-O et al. (35) se observó que los pacientes con tratamiento quirúrgico independientemente del proceso de reducción sin y con fijación interna expusieron buenos resultados en su recuperación. Por otro lado, Llor y Cobeña (38) expresaron que el tratamiento quirúrgico en la mayoría de los casos resulta ser uno de los mejores, dado que sustenta un mayor grado de satisfacción en los pacientes.

De igual forma, Larraguea et al. (37) expusieron que los pacientes con tratamiento quirúrgico mediante la reducción cerrada expusieron resultados favorables. Mientras que, Iorio et al. (40) destacaron que pese a la ausencia de estudios comparativos entre los tipos de tratamiento, las fracturas de Gartland II tienen buenos resultados indistintamente de que se aplique el abordaje quirúrgico o conservador.

De acuerdo con la información contrastada, se determina que el abordaje terapéutico de las fracturas de codo en la población pediátrica conlleva una decisión crucial entre modalidades conservadoras y quirúrgicas. La eficacia de ambas estrategias ha sido objeto de escrutinio en la literatura médica. En el contexto de la clasificación de Gartland, las fracturas de codo tipo I y II tienden a responder satisfactoriamente a medidas conservadoras, que implican inmovilización adecuada y supervisión continua. Mientras tanto, las fracturas de tipo III pueden requerir consideraciones quirúrgicas, como la reducción abierta y la fijación interna, para asegurar una recuperación óptima y prevenir complicaciones a largo plazo.

CONCLUSIONES

Considerando los resultados obtenidos, se exponen las siguientes conclusiones.

Los pacientes pediátricos con fractura de la articulación del codo, mayoritariamente se encuentran ubicados en el rango etario de 0 a 7 años (76,2%), predominando el sexo masculino (64,3%).

Se identificó que el 69,8% de los pacientes pediátricos tratados con manejo conservador vs quirúrgico con fractura de codo presentaron una recuperación total.

En relación con los factores de decisión para la elección del abordaje terapéutico, se identificó que el tratamiento conservador se aplica mayoritariamente en fracturas de Gartland 1 (41,3%); en fracturas de Gartland 2 destaca el tratamiento quirúrgico (25,4%) sobre el conservador (2,4%), y en el Gartland 3 se utiliza totalmente el abordaje quirúrgico (31%).

RECOMENDACIONES

Se recomienda desarrollar nuevos estudios que indaguen el tema de investigación actual dado la tenencia limitada de trabajos que expongan una comparativa y el reconocimiento de la eficacia de los abordajes terapéuticos conservador y quirúrgico en los casos de fractura de codo infantil. Estos estudios deben presentar la estratificación de los resultados según la clasificación de Gartland, a fin de proporcionar una comprensión más precisa de la idoneidad de cada enfoque en los diferentes niveles de gravedad de la fractura.

Por otro lado, se recomienda desarrollar estudios que analicen las complicaciones derivadas de las fracturas de la articulación del codo infantil, y determinar qué tipo de tratamiento está sujeto a una mayor incidencia de complicaciones.

De igual forma, se recomienda a la institución hospitalaria establecer programas regulares de educación continua que aborden específicamente las últimas tendencias y avances en el tratamiento de fracturas de codo infantil. Estos programas pueden incluir conferencias, seminarios en línea, talleres prácticos y revisiones de la literatura médica actualizada.

Finalmente, se recomienda mantener guías y protocolos actualizados basados en la evidencia científica más reciente sobre el abordaje terapéutico en casos de fractura de la articulación del codo infantil. Estos documentos deben abordar de manera específica las recomendaciones de tratamiento según la clasificación de Gartland y proporcionar algoritmos claros para guiar la toma de decisiones clínicas.

REFERENCIAS

1. Fortis IO, Avalos G, Romo R. Fractura compleja de codo. Acta ortopédica mexicana. 2020;33(5):329-32.
2. Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos. Fracturas de los codos en los niños (Elbow Fractures in Children) - OrthoInfo - AAOS [Internet]. 2021 [citado 3 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.orthoinfo.org/es/diseases--conditions/fracturas-de-los-codos-en-los-ninos-elbow-fractures-in-children/>
3. Saeed W, Waseem M. Elbow Fractures Overview. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 3 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441976/>
4. Vintimilla A, Vera S, Barzallo P, Ledesma M, Córdova F. Fracturas de huesos largos en niños. ATENEO. 30 de junio de 2021;23(1):17-28.
5. Chacón N, Tobar M, Vaca D, Albán J, Cabezas B, Miranda K, et al. Frecuencia de fracturas en pacientes pediátricos menores de 10 años en un hospital de Latacunga. Práctica Familiar Rural [Internet]. 30 de noviembre de 2021 [citado 4 de mayo de 2023];6(3). Disponible en: <https://practicafamiliarrural.org/index.php/pfr/article/view/221>
6. López JL. Fracturas infantiles más frecuentes. Esguinces y epifisiolisis. Pediatría Integral. 2019;23(4):1-14.
7. Orozco A, Morales N, Serrano J. Fracturas expuestas: clasificación y abordaje. Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos. 3 de septiembre de 2021;5(4):ág. 7-15.
8. Almalki MA, Alkudhayri MH, Aljomah AM, Alhinti NA, Alhumidani AF, Alassaf MA, et al. Elbow dislocation in sports: A narrative review. JMSR. 1 de julio de 2020;4:124.
9. Rodríguez CI, Ricardo L. Bases genéticas, clínicas y terapéuticas de la osteogénesis imperfecta. Revista Estudiantil HolCien [Internet]. 9 de septiembre de 2021 [citado 10 de mayo de 2023];2(2). Disponible en: <https://revholcien.sld.cu/index.php/holcien/article/view/58>
10. Aparicio JL, Pino L, Cibrian RM, Guillén E, García M, Mínguez MF. Estudio epidemiológico sobre fracturas supracondíleas de húmero distal en pacientes pediátricos. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 1 de noviembre de 2019;63(6):394-9.
11. Bitar EM, Gaviria S, León N de, Gallego S. Epidemiología del trauma de miembro superior atendido en seis instituciones de salud de la ciudad de Medellín, Colombia, en 2016. Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana. septiembre de 2021;47(3):323-32.
12. López SL, Lanfernal E, Nápoles JL, Duconger M, Suárez C. Caracterización de pacientes con fractura abierta de tibia tratados con fijación externa. Revista Cubana de Medicina Militar [Internet]. septiembre de 2022 [citado 10 de mayo de 2023];51(3). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-65572022000300029&lng=es&nrm=iso&tlng=es

13. Gündel A, Vidal C, Yañez R, Figueroa MJ, Giménez B, Cañete I. Pronación dolorosa: Diagnóstico y manejo de urgencia. *Andes pediátrica*. octubre de 2021;92(5):718-23.
14. Vergara E, Castellar Y. Fracturas de epitróclea: serie de casos en un hospital pediátrico. *Revista de la Universidad Industrial de Santander Salud*. diciembre de 2019;51(4):343-8.
15. Cardona CJP, Madrid LMM, González CIT, López A de JP, González VG. Actualización en fracturas supracondíleas del codo en la infancia. *Medicina UPB*. 2020;39(1):57-70.
16. Saris TFF, Bergen CJA van, The B, Hensbroek PB van, Schep NWL, Boekel LC van, et al. Development and validation of the paediatric elbow trauma (PET) rules as a decision rule for radiography in traumatic elbow injuries: a study protocol. *BMJ Paediatrics Open*. 1 de abril de 2023;7(1):e001833.
17. Ismaili G, Mahmoud E, O' Toole P. A rare paediatric 'floating elbow'; a supracondylar fracture with an ipsilateral Monteggia fracture: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*. 1 de mayo de 2022;94:107079.
18. McCoy JS, Nelson R. Avulsion Fractures. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559168/>
19. Williams CH, Jamal Z, Sternard BT. Bursitis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513340/>
20. Canales OA, Mora FG, Mejía LC, Anaya A, González OR, López JR. Complicaciones de fracturas supracondíleas humerales en niños. *Acta ortop mex*. 2020;91-5.
21. Khoshhal KI, Alsaygh EF, Alsaedi OF, Alshahir AA, Alzahim AF, Al Fehaid MS. Etiology of trauma-related acute compartment syndrome of the forearm: a systematic review. *J Orthop Surg Res*. 6 de julio de 2022;17:342.
22. Lenz R, Bonacker J, Mittelmeier W, Ellenrieder M, Tischer T. [What do orthopedic and trauma surgeons expect from radiologists when interpreting imaging of the elbow?]. *Radiologe*. noviembre de 2018;58(11):968-75.
23. Gierer P, Rocher S, Wichelhaus A, Rotter R. [Typical fractures and dislocations of the elbow joint and their treatment]. *Radiologe*. noviembre de 2018;58(11):976-84.
24. Alvarez A, Valdebenito V, Soto SR, Serrano D, García Y de la C. Características epidemiológicas de las fracturas supracondíleas de húmero en niños y adolescentes. *Archivo Médico Camagüey*. 21 de diciembre de 2022;26(0):9279.

25. Abzug JM, Dua K, Kozin SH, Herman MJ. Current Concepts in the Treatment of Lateral Condyle Fractures in Children. *J Am Acad Orthop Surg*. 1 de enero de 2020;28(1):e9-19.
26. Mollah R, Fallahi AKM. Medial Epicondylar Elbow Fractures. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558947/>
27. Aibinder WR, Sims LA, Athwal GS, King GJW, Faber KJ. Outcomes of nonoperative management of displaced olecranon fractures in medically unwell patients. *JSES Int*. 10 de enero de 2021;5(2):291-5.
28. Hope N, Varacallo M. Supracondylar Humerus Fractures. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560933/>
29. Pancorbo EA, Delgado A, Díaz G. Actualidad sobre el consenso de los sistemas de clasificación en la fractura distal del radio. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 1 de octubre de 2021;50(4):02101016.
30. Pardo JM, Jiménez V, Porrás M, García L, Cecilia D. Tratamiento de la inestabilidad aguda compleja de codo con fijador interno IJS-E System. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 1 de noviembre de 2021;65(6):433-42.
31. Fratelli RM, Teske V, Cuneo A. Fracturas desplazadas de epicóndilo medial. Revisión bibliográfica sistematizada. *Revista Médica del Uruguay*. 2018;34(1):56-62.
32. Álvarez M, Pardo JM, García L, Porrás M, Jiménez V, Cecilia D. Tratamiento quirúrgico protocolizado de las tríadas terribles de codo. Resultados y complicaciones. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 1 de julio de 2019;63(4):281-8.
33. Masquijo JJ, Sanchez Ortiz M, Ponzzone A, Fernández Korosec L, Arkader A. Fracturas del cóndilo lateral del húmero asociadas a luxación de codo en niños. Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 1 de marzo de 2022;66(2):95-104.
34. Vergara E, Castellar Y. Fracturas de epitroclea: serie de casos en un hospital pediátrico. *Revista de la Universidad Industrial de Santander Salud*. diciembre de 2019;51(4):343-8.
35. La-O I, Bazán M, Rodríguez O, Cedeño L. Tratamiento de las fracturas supracondíleas de húmero en niños con fijación interna percutánea versus reducción sin fijación interna. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2021;35(5):394-8.
36. López J. Fracturas infantiles más frecuentes. Esguinces y epifisiolisis. *Pediatría integral*. 2019;4(221):1-14.
37. Larraguea C, Campeloa D, Díaz F, Bosioa S, Maenzaa R, Puigdevall M. Luxaciones puras de codo en pacientes pediátricos: tratamiento conservador y complicaciones asociadas a una patología poco prevalente. Serie de 4 casos. *Archivos Argentinos de Pediatría*. 2021;119(2):133-7.

38. Loo M, Cobeña M. Tratamiento de las fracturas supracondíleas de húmero en la Infancia. *Brazilian Journal of Health Review*. 2022;5(4):14413-27.
39. Micheloni G, Novi M, Leigheb M, Giorgini A, Porcellini G, Tarallo L. Supracondylar fractures in children: management and treatment. *Acta Biomed*. 2021;92(3):1-18.
40. Iorio C, Crostelli M, Mazza O, Rota P, Polito V, Perugia D. Conservative versus surgical treatment of Gartland type 2 supracondylar humeral fractures: What can help us choosing? *J Orthop*. 2019;16(1):31-5.

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de Registro

Edad	<input type="checkbox"/> 0 – 7 años <input type="checkbox"/> 8 – 14 años
Sexo	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
Gravedad de fractura	<input type="checkbox"/> Gartland 1 <input type="checkbox"/> Gartland 2 <input type="checkbox"/> Gartland 3
Presencia de hallazgos radiológicos	
Tratamiento	<input type="checkbox"/> Conservador <input type="checkbox"/> Quirúrgico
Éxito de tratamiento	<input type="checkbox"/> Total <input type="checkbox"/> Parcial



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Plaza Ponce Kátherin Melissa**, con C.C: # e **Insuasti Hidalgo Esteban Andrés**, con C.C: # autores del trabajo de titulación: **Fractura de la articulación del codo infantil: manejo conservador vs quirúrgico del HGNC en el período 2021**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

- 1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
- 2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 29 del mes de septiembre del año 2023

AUTORES

f.  Firmado electrónicamente por:
**KATHERIN MELISSA
PLAZA PONCE**

Plaza Ponce Kátherin Melissa

CC: 1314864388

f.  Firmado electrónicamente por:
**ESTEBAN ANDRÉS
INSUASTI HIDALGO**

Insuasti Hidalgo Esteban Andrés

CC: 1312867300



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Fractura de la articulación del codo infantil: manejo conservador vs quirúrgico del HGNC en el período 2021.		
AUTOR(ES)	Plaza Ponce Kátherin Melissa - Insuasti Hidalgo Esteban Andrés		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	MD. Peter Andre Chedraui Alvarez		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Medicas		
CARRERA:	Carrera de Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	29 de septiembre del 2023	No. DE PÁGINAS:	49
ÁREAS TEMÁTICAS:	Traumatología y Ortopedia		
PALABRAS CLAVES:	Fractura de la Articulación del Codo Infantil, Manejo Conservador, Manejo Quirúrgico		
RESUMEN:	<p>Introducción: La fractura de la articulación del codo es una lesión común en la infancia debido a la naturaleza activa de los niños, ya sea en casa, la escuela, el campo de juegos o cualquier otro momento. El tratamiento para este tipo de fracturas dependerá de la gravedad de la lesión y puede incluir el abordaje conservador o quirúrgico. Objetivo: Demostrar la eficacia del manejo conservador vs quirúrgico en la fractura de la articulación del codo infantil del HGNC en el período 2021. Metodología: El estudio fue descriptivo, observacional, retrospectivo y cuantitativa; se identificaron 126 casos cuya información se obtuvo de las historias clínicas de los pacientes. Resultados: La mayoría de los pacientes con fractura de codo tienen entre 0 a 7 años (76,2%), predominando el sexo masculino (64,3%); cabe mencionar que, el 69,8% presentaron una recuperación total. Con respecto a la gravedad de la fractura, el 41,3% de los casos de Gartland 1 fueron manejados con el tratamiento conservador; en fracturas de Gartland 2 destacó el tratamiento quirúrgico (25,4%) sobre el conservador (2,4%), y en el Gartland 3 se utilizó totalmente el abordaje quirúrgico (31%). Conclusión: Se identificó que no hubo una diferencia significativa entre el tipo de recuperación total (28,6%) y parcial (27,8%) dentro del tratamiento quirúrgico. Por el contrario, en el manejo conservador, el 41,3% presentó una recuperación total y el 2,4% una recuperación parcial; no obstante, es claro mencionar que este tipo de tratamiento se utiliza en casos de fracturas leves.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono:	E-mail: ketherin.plaza@cu.ucsg.edu.ec esteban.insuasti@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN(COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Diego Antonio Vásquez Cedeño Teléfono: + 593 98 274 2221 E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			