



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADOS PALIATIVOS**

TEMA:

**Análisis de la efectividad de la toxina botulínica en pacientes
con dolor miofascial atendidos en el servicio de consulta
externa de Cuidados Paliativos del Hospital SOLCA –
Guayaquil año 2024 - 2025**

AUTOR:

Colcha Gonzalez Cristina Estefania

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ESPECIALISTA EN CUIDADOS PALIATIVOS**

TUTOR:

Sandoya Onofre Lorena Alexandra

Guayaquil, Ecuador

28 de mayo del 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADOS PALIATIVOS

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Colcha González Cristina Estefanía**, como requerimiento para la obtención del título de **Especialista en Cuidados Paliativos**

TUTOR (A)

f. _____

SANDOYA ONOFRE LORENA ALEXANDRA

DIRECTOR DEL PROGRAMA

f. _____

VALLEJO MARTÍNEZ MARIANA CONCEPCIÓN

Guayaquil, a los 28 días del mes de mayo del año 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADOS PALIATIVOS

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Colcha González Cristina Estefanía

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Análisis de la efectividad de la toxina botulínica en pacientes con dolor miofascial atendidos en el servicio de consulta externa de Cuidados Paliativos del Hospital SOLCA – Guayaquil año 2024 – 2025** previo a la obtención del título de **Especialista en Cuidados Paliativos**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente, este trabajo es de mi total autoría.

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

Guayaquil, a los 28 días del mes de mayo del año 2026

EL AUTOR (A)

f. _____
Colcha González Cristina Estefanía



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADOS PALIATIVOS

AUTORIZACIÓN

Yo, **Colcha González Cristina Estefanía**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis de la efectividad de la toxina botulínica en pacientes con dolor miofascial atendidos en el servicio de consulta externa de Cuidados Paliativos del Hospital SOLCA – Guayaquil año 2024 – 2025**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 28 días del mes de mayo del año 2026

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____
Colcha González Cristina Estefanía

REPORTE COMPILATIO



Certificado de análisis

Compilatio Magister+ | UCSG-EC- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

colcha_gonzalez_

ID : b27195ea6bcbe794e115124dc1390bf2ca61798b



17%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : colcha_gonzalez_.txt

Tamaño del archivo original : 1,08 MB

Número de palabras : 8120

Depositante : Mariana Concepción Vallejo Martínez

Fecha de depósito : 22 de julio de 2026

Tipo de carga : interface

fecha de fin de análisis : 22 de julio de 2026

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por ser mi fuente de fortaleza e impulso, a mis tutores, Dra. Mariana Vallejo y Dr. Fabricio Pazmiño, al equipo de Cuidados Paliativos quienes durante estos 3 años de estudios fueron mi guía y su experiencia diaria acompañaron este largo camino. A mis compañeros y ahora nuevos colegas del posgrado que estuvieron dando el ánimo necesario y que recuerdo tanto los momentos de risas, tristezas, hicieron este tiempo más llevadero que se acerca a su fin.

Gracias a todos ustedes.

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico a:

Mi esposo Luis Felipe, a mi hijo Mateo quien es mi más grande amor y el motor para continuar y conseguir esta meta tan anhelada; no podría dejar de nombrar y agradecer infinitamente a mis padres Telmo y Consuelo quienes me motivaron a iniciar e impulsarme en esta hermosa carrera, por darme su apoyo incondicional a mi hermana Raquel y mi hermano Luis.

Este logro también es de ustedes.

ÍNDICE

RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
CAPITULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
FORMULACION DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACION	3
OBJETIVO GENERAL	4
OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
CAPITULO II.....	5
MARCO TEORICO	5
Epidemiología del dolor miofascial en pacientes oncológicos y paliativos	5
Escalera Analgésica de la OMS	6
Evaluación del dolor	7
Mecanismos de Acción de la Toxina Botulínica Tipo A (BoNT-A) en el Dolor Miofascial	8
<i>Mecanismo neuromuscular clásico</i>	8
<i>Mecanismos antinociceptivos periféricos</i>	8
<i>Mecanismos centrales (transporte axonal retrógrado)</i>	9
Aplicación en dolor miofascial oncológico	9

CAPITULO III.....	10
METODOLOGIA	10
MATERIALES	10
<i>Lugar de investigación</i>	10
<i>Recursos empleados</i>	10
UNIVERSO Y MUESTRA.....	10
MÉTODO.....	10
<i>Criterios de inclusión</i>	10
<i>Criterios de exclusión</i>	11
<i>Recolección y tabulación de datos</i>	11
OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	11
PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
CAPITULO IV	14
RESULTADOS	14
CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES	14
DISCUSIÓN	20
CONCLUSIONES	22
RECOMENDACIONES	23
REFERENCIAS	24

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El dolor miofascial tiene una importante prevalencia en la atención de pacientes oncológicos en la cual predomina la tensión muscular y el punto gatillo o “trigger point”. El punto gatillo aparece cuando el músculo permanece en un estado de irritabilidad ya sea por presión, estiramiento o contractura, lo que genera importante sufrimiento y aumenta el consumo de opioides.

OBJETIVO: Evaluar la efectividad de la toxina botulínica en el tratamiento del dolor miofascial en pacientes atendidos en el servicio de consulta externa de Cuidados Paliativos.

METODOLOGÍA: Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal en el servicio de consulta externa de cuidados paliativos entre enero de 2024 a diciembre de 2025. Se incluyeron pacientes oncológicos que recibieron infiltración con toxina botulínica por dolor miofascial refractario. Se recolectaron datos sociodemográficos, clínicos y farmacológicos mediante revisión de historias clínicas.

RESULTADOS: Se analizaron 70 pacientes con dolor miofascial que recibieron infiltración con toxina botulínica, la distribución por género fue de 61% del género femenino y 39% del género masculino; la edad media fue de 61 años. De este grupo alrededor del 49% presentaban progresión de la enfermedad, mientras que el 23% se encontraba con una enfermedad estable. La localización más frecuente de dolor miofascial fue en la región lumbar (43%) y trapecio (23%), con localización menos frecuente como región intercostal y cervical. La prueba de normalidad de Shapiro Wilk ($p < 0.001$) evidenció que los datos no siguieron una distribución normal, por ello se usó la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, mostrando una reducción del dolor en la medición del EVA pre y post tratamiento ($Z=-6,893$; $p<0,001$). El medicamento más utilizado fue Tapentadol (27%), seguido de buprenorfina (20%). La correlación de Spearman mostró una correlación positiva entre la una reducción de medicamento post toxina y la duración de efecto de la toxina ($r=0,297$, $p= 0,012$). Durante el periodo de seguimiento, el 96% de los pacientes no requirieron re infiltración.

CONCLUSIONES: En este estudio se pudo determinar que toxina botulínica produce una reducción significativa de la intensidad del dolor, disminuye el consumo de opioides y facilita una duración del efecto analgésico favorable, con baja incidencia de efectos adversos. Se concluye que la toxina botulínica puede constituir una alternativa segura y efectiva en el manejo del dolor miofascial en pacientes que reciben atención en el servicio de cuidados paliativos oncológicos.

Palabras Claves: Toxina botulínica, efectividad, dolor miofascial, punto gatillo, cuidados paliativos, opioides.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Myofascial pain is highly prevalent in the care of cancer patients, where muscle tension and trigger points predominate. Trigger points appear when a muscle remains in a state of irritability due to pressure, stretching, or contracture, causing significant suffering and increasing opioid consumption.

OBJECTIVE: To evaluate the effectiveness of botulinum toxin in the treatment of myofascial pain in patients treated in the outpatient palliative care service.

METHODOLOGY: An observational, descriptive, retrospective, and cross-sectional study was conducted in the outpatient palliative care service between January 2024 and December 2025. Cancer patients who received botulinum toxin infiltration for refractory myofascial pain were included. Sociodemographic, clinical, and pharmacological data were collected through a review of medical records.

RESULTS: Seventy patients with myofascial pain who received botulinum toxin injections were analyzed. The gender distribution was 61% female and 39% male; the mean age was 61 years. Approximately 49% of this group presented with disease progression, while 23% had stable disease. The most frequent location of myofascial pain was the lumbar region (43%) and trapezius muscle (23%), with less frequent locations being the intercostal and cervical regions. The Shapiro-Wilk test for normality ($p < 0.001$) indicated that the data did not follow a normal distribution; therefore, the Wilcoxon signed-rank test was used, showing a reduction in pain as measured by the VAS before and after treatment ($Z = -6.893$; $p < 0.001$). The most frequently used medication was tapentadol (27%), followed by buprenorphine (20%). Spearman's rank correlation showed a positive correlation between the reduction in medication use after botulinum toxin injection and the duration of the toxin's effect ($r = 0.297$, $p = 0.012$). During the follow-up period, 96% of patients did not require re-injection.

CONCLUSIONS: This study determined that botulinum toxin produces a significant reduction in pain intensity, decreases opioid consumption, and facilitates a favorable duration of analgesic effect, with a low incidence of adverse effects. It is concluded that botulinum toxin can be a safe and effective alternative in the management of myofascial pain in patients receiving care in oncology palliative care units.

Keywords: Botulinum toxin, effectiveness, myofascial pain, trigger point, palliative care, opioids.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

El síndrome de dolor miofascial suele ser una causa frecuente de dolor agudo y crónico en pacientes con cáncer ejerciendo un efecto negativo que impacta su calidad de vida y bienestar, caracterizado por la presencia de puntos gatillos hiperirritables en las bandas tensas de las fibras musculares y se clasifican como activos o latentes. Estos puntos gatillos pueden ocasionar restricción del rango del movimiento, debilidad muscular, así como dolor localizado y referido (1,2).

La etiopatogenia del síndrome de dolor miofascial continua en estudio, sin embargo, se considera que factores como el uso excesivo de los músculos, desequilibrios posturales, condiciones sistémicas como el cáncer y afecciones psicológicas o conductuales contribuyen a su origen y persistencia (1,3).

Los tratamientos para el cáncer como la cirugía, radioterapia producen cambios en los tejidos y fibras musculares, en consecuencia, ocasionan fibrosis muscular e inflamación de carácter crónico lo que podría incrementar el dolor miofascial (4).

Un estudio realizado en la India de tipo observacional en pacientes con cáncer de cabeza y cuello demostró que la topografía de afectación de los grupos musculares más frecuentes incluía el esternocleidomastoideo, masetero, trapecio, temporal, elevador de la escápula, cervical posterior y esplenio de la cabeza. Con un total de 100 pacientes un 84% del sexo masculino y 16% del sexo femenino, de ellos el 72% experimentó dolor de intensidad moderada, el 24% experimentó dolor de intensidad leve y el 4% experimentó dolor de intensidad severa según la escala EVA (Evaluación Visual Analógica) (5).

Al igual que el dolor físico otras afecciones tales como el malestar emocional, depresión y ansiedad son muy comunes en los pacientes que presentan cáncer lo cual incrementa de forma significativa la experiencia del dolor y una menor calidad de vida. Los trastornos de tipo depresivo están asociados con una menor tasa de

supervivencia, duración de la estancia hospitalaria y el cumplir los objetivos del tratamiento (5,6).

El tratamiento del dolor miofascial con inyección de toxina botulínica en los puntos gatillo constituye una alternativa terapéutica con una reducción significativa del dolor en comparación con la terapia farmacológica proporcionando resultados positivos y eficaces en el alivio del dolor y el rango del movimiento a corto y largo plazo (7).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor es uno de los síntomas más frecuentes e incapacitantes en pacientes con cáncer que reciben cuidados paliativos. Se calcula que entre el 62 % y el 86 % de los pacientes en etapas avanzadas padecen dolores de intensidad moderada a severa, con un promedio del 71 %. En el contexto paliativo, este síntoma no solo afecta la calidad de vida, sino que incrementa la uso y dependencia de opioides generando efectos adversos elevando el riesgo de morbilidad (6).

El dolor miofascial es una entidad subdiagnosticada en el marco de los síndromes oncológicos con dolor. Este se distingue por la existencia de puntos gatillo en los músculos que producen rigidez, limitación funcional y dolor referido. En pacientes oncológicos su prevalencia puede alcanzar hasta el 50 % en unidades de cuidados paliativos, originado o agravado por inmovilidad, radioterapia, quimioterapia o metástasis. A pesar de su alta frecuencia, el manejo convencional basado en la escalera analgésica con frecuencia resulta insuficiente, obligando al uso prolongado de opioides con los consecuentes riesgos de tolerancia, dependencia, estreñimiento, sedación y deterioro cognitivo (8).

La toxina botulínica tipo A (BoNT-A) ha surgido como una opción intervencionista con potencial. Su forma de actuar comprende la inhibición de la liberación de acetilcolina en la unión neuromuscular y la regulación de neurotransmisores nociceptivos (glutamato y sustancia P), lo que corta el círculo vicioso de dolor-contracción-isquemia muscular. Investigaciones recientes han evidenciado que la infiltración con BoNT-A disminuye el dolor (evaluado mediante EVA). Esto provoca una reducción del consumo de opioides y, por ende, una mejora

en la calidad de vida de los pacientes con dolor oncológico refractario. Además, tiene un perfil de seguridad positivo y una escasa incidencia de efectos adversos a nivel local (9,10).

Sin embargo, la mayor parte de la evidencia proviene de estudios realizados en países de altos ingresos y de manejo hospitalario o de dolor crónico no oncológico. Existen pocos datos sobre su eficacia en entornos de consulta externa de cuidados paliativos en países como Ecuador, donde el acceso a intervenciones mínimamente invasivas es limitado y la carga de enfermedad oncológica es elevada. En el Hospital SOLCA de Guayaquil, principal centro oncológico de la región, no se cuenta con estudios que evalúen el impacto de la toxina botulínica en pacientes con dolor miofascial atendidos en consulta externa durante el período 2024-2025 (7,10).

Por ello se considera de importancia el análisis de la eficacia de la toxina botulínica lo cual permite encontrar la oportunidad de garantizar una atención paliativa eficaz y segura que reduzca la intensidad del dolor, disminuyendo el consumo de opioides y recupere la movilidad con la finalidad de mejorar la calidad de vida en esta población vulnerable (7,10).

FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la efectividad de la toxina botulínica en el tratamiento del dolor miofascial en pacientes atendidos en el servicio de consulta externa de Cuidados Paliativos?

JUSTIFICACION

El dolor miofascial representa una causa frecuente de dolor crónico en pacientes oncológicos y no oncológicos atendidos en unidades de cuidados paliativos. Este tipo de dolor, originado por la presencia de puntos gatillo musculares, puede coexistir con otros tipos de dolor, como el neuropático o nociceptivo, complicando el abordaje analgésico. A pesar de la disponibilidad de múltiples estrategias farmacológicas (opioides, AINEs, coadyuvantes) y no farmacológicas (fisioterapia, bloqueos, acupuntura), los resultados no siempre son satisfactorios y suelen acompañarse de efectos secundarios, especialmente en

pacientes polimedicados o de condición frágil. El uso de este tipo de fármacos a largo plazo se relaciona con una mayor carga sintomática, tolerancia y efectos adversos como: sedación, el estreñimiento, la dependencia y la disminución de las capacidades cognitivas, sin resolver el componente muscular subyacente.

A nivel de plausibilidad biológica y evidencia clínica, diversos ensayos y revisiones en síndromes de dolor miofascial (p. ej., musculatura masticatoria y trapecio) han documentado reducciones significativas de dolor y mejora de síntomas con toxina botulínica, especialmente en casos refractarios a medidas conservadoras; por lo que la investigación de esta patología permitirá disminuir el dolor relacionado con el cáncer, mejorando la calidad de vida de estos pacientes.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la efectividad de la toxina botulínica en el tratamiento del dolor miofascial en pacientes atendidos en el servicio de consulta externa de Cuidados Paliativos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Describir la evolución del dolor mediante escalas de medición (como la Escala Visual Análoga -EVA) antes y después del tratamiento con toxina botulínica.
2. Identificar efectos adversos reportados en relación con el uso de toxina botulínica en esta población
3. Establecer correlaciones entre las características clínicas de las pacientes y la respuesta al tratamiento con toxina botulínica.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

El síndrome miofascial doloroso es una afección del sistema musculoesquelético que se distingue por tener puntos gatillo, *trigger points*, hiperirritables en las bandas de los músculos tensos, lo cual provoca rigidez, limitación funcional y dolor local y referido. En pacientes con cáncer en etapa inicial y avanzado, este dolor forma parte del espectro del dolor oncológico crónico y se considera una entidad subdiagnosticada, que se superpone al dolor nociceptivo, neuropático o visceral (1,2,8).

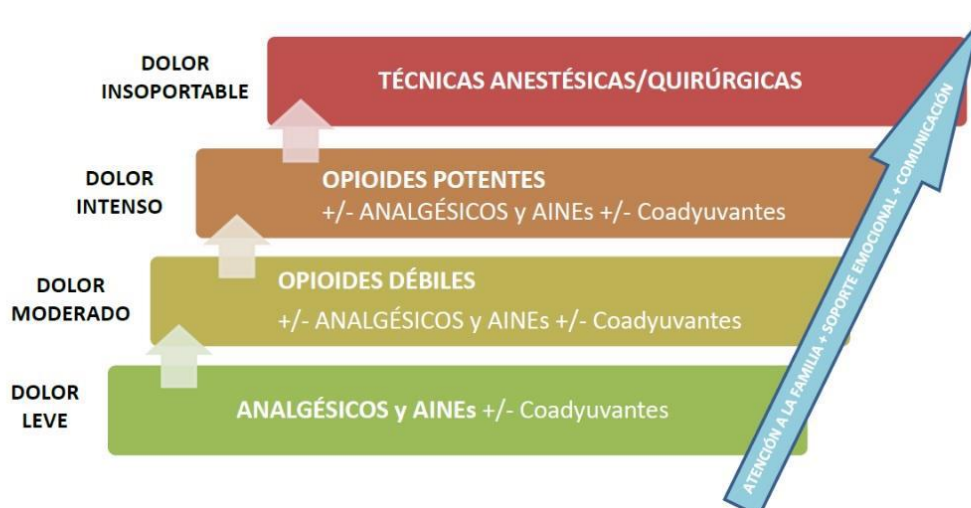
Epidemiología del dolor miofascial en pacientes oncológicos y paliativos

El dolor crónico relacionado con el cáncer afecta entre el 15 % y el 75 % de los pacientes, siendo uno de los síntomas más temidos en la fase paliativa. Dentro de este espectro, el dolor miofascial representa una entidad frecuente pero subestimada. Estudios recientes indican que su prevalencia oscila entre el 11,9 % y el 44,8 % en pacientes con cáncer de cabeza y cuello o mama, y puede alcanzar el 68,3 % en pacientes con cáncer de cabeza y cuello evaluados tres meses después del tratamiento. En población con cáncer en etapa avanzada en cuidados paliativos la prevalencia de síndrome miofascial es aún más alta: entre el 29 % y el 59 % de estos pacientes e incluso llegando al 90 % en aquellos que refieren cualquier tipo de dolor (5,6,8).

Los tratamientos oncológicos como la quimioterapia, cirugía y radioterapia, que causan fibrosis muscular y cambios biomecánicos, así como el mal estado funcional (escala de desempeño paliativo deteriorada), son los factores de riesgo más relevantes. Esta notable prevalencia destaca la importancia de contar con estrategias terapéuticas concretas que vayan más allá de la terapia farmacológica tradicional (1,4,8).

Escalera Analgésica de la OMS

Creada en 1982 para el tratamiento del dolor en pacientes oncológicos, demuestra ser eficaz en un 80% en esta población que tenga por lo menos dolor nociceptivo, teniendo como base el enfoque gradual y multimodal con ajustes al tratamiento tomando en cuenta la intensidad del dolor percibida por el paciente (Escala Visual Analógica – EVA).



Como primer escalón se encuentra a los analgésicos no opioides + coadyuvantes Paracetamol, Metamizol, AINEs (Ibuprofeno, Diclofenaco, Ketorolaco) de uso común en dolor leve (intensidad de EVA 1-3).

En el segundo escalón de uso recomendado tenemos a los opioides débiles (tramadol, tapentadol) + analgésicos no opioides (paracetamol/AINES) + coadyuvantes (gabapentina, pregabalina, lidocaína, etc) utilizados en el dolor de moderada intensidad (EVA 5-7).

Finalmente, en el tercer escalón se menciona a los opioides potentes (morfina, metadona, oxicodona, buprenorfina, fentanilo) + analgésicos no opioides y otros coadyuvantes, de uso frecuentes en pacientes con dolor oncológico con intensidad severa (EVA 8-11).

Como cuarto escalón se menciona a los métodos invasivos tales como bloqueo peridural, neurolisis del eje simpático, analgesia intratecal, considerados como opciones disponibles en pacientes oncológicos con enfermedad avanzada.

Coadyuvantes

Los fármacos coadyuvantes analgésicos se desarrollaron para tratar otras enfermedades no relacionadas con el dolor, sin embargo, han demostrado ser eficaces en el uso combinado de terapia analgésica, actúan potenciando la acción analgésica de los opioides y los AINES, con una reducción importante del uso de los opioides con el uso prolongado.

Dentro de este grupo se menciona a los gabapentinoides (gabapentina y pregabalina) así como la lidocaína, eficaces en dolor neuropático agudo y crónico de origen oncológico.

Evaluación del dolor

Según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define el dolor como una “experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada a daño tisular real o potencial” (11).

La escala visual analógica (EVA) es la herramienta más utilizada para medir el dolor de forma subjetiva basado en una puntuación desde 0 a 10, siendo 0 sin dolor, 1 a 3 dolor leve, 4 a 6 dolor moderado y 7 a 10 dolor intenso acompañadas de expresiones faciales de dolor descritos en una regla de la siguiente forma (12,14):

Figura 1. Escalas de dolor



Se proporciona esta información de modo que el paciente seleccionará la cara o el número con el que se sienta más cómodo, ofreciendo una alternativa para valorar el dolor de forma precisa y sencilla en este grupo de pacientes, contribuyendo a una atención oportuna y directa (12.16).

Toxina Botulínica

Mecanismos de Acción de la Toxina Botulínica Tipo A (BoNT-A) en el Dolor Miofascial

La toxina botulínica tipo A (BoNT-A) ejerce su efecto analgésico mediante dos grandes mecanismos que actúan de la siguiente forma: uno de tipo antinociceptivo/neuromodulador, tanto periférico como central, y otro neuromuscular clásico. Estos mecanismos son relevantes en el dolor miofascial refractario de pacientes oncológicos en cuidados paliativos, donde se combina la relajación muscular con la interrupción de la sensibilización nociceptiva (9,10).

Mecanismo neuromuscular clásico

La BoNT-A se une a receptores presinápticos de alta afinidad en las terminaciones nerviosas colinérgicas y, una vez internalizada, su cadena ligera actúa como una endopeptidasa que cliva específicamente la proteína **SNAP-25**. Esto impide la formación del complejo SNARE necesario para la exocitosis de vesículas sinápticas, bloqueando la liberación de acetilcolina en la unión neuromuscular. Como consecuencia, se produce una parálisis flácida localizada y transitoria del músculo, que reduce la contracción sostenida de las bandas musculares tensas y los puntos gatillo miofasciales. Esta relajación muscular interrumpe el ciclo vicioso de isquemia local, acumulación de metabolitos y liberación de mediadores inflamatorios, disminuyendo el dolor miofascial de origen muscular (9).

Mecanismos antinociceptivos periféricos

Además del impacto motor, la BoNT-A tiene un efecto directo sobre las neuronas sensoriales (fibras C y A-δ). Las mismas impiden que desde los ganglios de la raíz dorsal y las terminaciones nerviosas periféricas, se liberen neuropéptidos y neurotransmisores pronociceptivos tales como el glutamato, la sustancia P o el péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP). Esta inhibición disminuye

la sensibilización periférica de los nociceptores y la inflamación neurogénica. Asimismo, la BoNT-A reduce la expresión y el tráfico de los canales iónicos pronociceptivos, especialmente TRPV1, lo que hace más débil la reacción ante estímulos térmicos e inflamatorios. La mayoría de los efectos analgésicos observados en el dolor miofascial oncológico se explican por estos estudios, que demuestran que los efectos suceden sin importar la relajación de los músculos (9,10).

Mecanismos centrales (transporte axonal retrógrado)

Una propiedad esencial de la BoNT-A es que puede ser transportada retrógradamente a través de los axones sensoriales hasta llegar al núcleo trigeminal o a la asta dorsal de la médula espinal. Cuando llega, evita que se liberen neurotransmisores excitatorios en las sinapsis centrales de segundo orden, disminuyendo la activación de microglía y la fosforilación del receptor NMDA y, finalmente la **sensibilización central**. Este efecto central explica la eficacia del alivio en el dolor crónico y referido, incluso si la inyección es local, así como su larga duración en un tiempo de 3 a 6 meses (9).

Aplicación en dolor miofascial oncológico

En pacientes oncológicos, la combinación de la toxina botulínica permite:

- Relajación de puntos gatillo y reducción de la tensión muscular.
- Disminución de la liberación de mediadores inflamatorios y pronociceptivos.
- Atenuación de la sensibilización periférica y central.

Esto resulta en una disminución importante de la intensidad del dolor (EVA), un perfil de seguridad positivo (efectos adversos locales suaves y temporales) (7,10), un consumo más bajo de opioides y una mejora en la calidad de vida.

CAPITULO III

METODOLOGIA

MATERIALES

Lugar de investigación

Solca Guayaquil, Ecuador

Avenida Juan Tanca Marengo y Atahualpa Chávez Ciudadela Atarazana de la ciudad de Guayaquil, Provincia del Guayas, País Ecuador.

Periodo de investigación.

Desde enero del 2024 a diciembre del 2025.

Recursos empleados

Solca Guayaquil

Historias clínicas electrónicas.

Paquetes estadísticos IBM SPSS versión 22.

Excel

UNIVERSO Y MUESTRA

Los pacientes mayores o igual a 18 años diagnosticados con cáncer en etapas tempranas y tardías con dolor miofascial, que fueron admitidos en el área de consulta externa de Cuidados Paliativos de Solca Guayaquil, constituyeron el universo del trabajo. A estas personas se les aplicó la toxina botulínica desde enero de 2024 hasta diciembre de 2025. Para el análisis se usó la totalidad del universo disponible, por lo que no se tomó muestra.

MÉTODO

El presente trabajo es de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal.

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer activo o en remisión atendidos en el servicio de consulta externa de Cuidados Paliativos del Hospital SOLCA – Guayaquil.
- Diagnóstico clínico de síndrome de dolor miofascial, confirmado por examen físico (identificación de puntos gatillo).

- Pacientes con dolor miofascial crónico (>3 meses), moderado a severo (≥ 4 en EVA), que no ha respondido adecuadamente a tratamiento farmacológico convencional.

Criterios de exclusión

- Pacientes que tengan contraindicación al uso de toxina botulínica.
- Pacientes que presenten infección activa en el sitio de aplicación o enfermedades dermatológicas que contraindiquen la infiltración.
- Pacientes con miastenia gravis o enfermedades de la unión neuromuscular.

Recolección y tabulación de datos

Con el permiso del departamento de Estadística del Hospital Solca Guayaquil, se accedió a la lista de pacientes que fueron atendido en la consulta externa de Cuidados Paliativos durante el tiempo de investigación, empleando como criterio los códigos CIE-10 asociados con enfermedades oncológicas. Después de identificar el universo, se llevó a cabo una revisión de las historias clínicas individuales para comprobar que se cumplieran los criterios de inclusión acordados.

Luego, la información importante se registró en una base de datos estructurada, en la que se realizó un seguimiento detallado desde el consumo de medicamentos pre y post aplicación de la toxina botulínica, así como el porcentaje de reducción de los mismos. La efectividad del manejo fue evaluada mediante la Escala Visual Analógica alcanzada en cada caso.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Tabla 1. Operalización de variables

Variable	Indicador	Unidades, Categorías o Valor Final	Tipo/Escala
<i>Variable dependiente, de respuesta o de supervisión*</i>			
Intensidad del dolor (Pretratamiento)	Grado de dolor percibido por el paciente	EVA (proporción de 0 a 10)	Nominal
Intensidad del dolor (Post tratamiento)	Cambio relativo en la intensidad del dolor	EVA (proporción de 0 a 10)	Nominal

Respuesta clínica al tratamiento	Medición de escala EVA	Nota médica en consulta	Nominal
Duración del efecto analgésico	Tiempo de duración que el paciente mantiene reducción del dolor	Intervalo de duración en meses 1-3, 4-6, 7-9, $\geq$ 10 meses	Ordinal
Consumo de opioide equivalente diario	Uso de opioides (mg/día) en el mes previo a infiltración	Dosis mg/día	Nominal
Reducción de consumo de opioides	Porcentaje de reducción de opioides posterior a infiltración	Dosis mg/día	Nominal
Efectos adversos	Complicación posterior a aplicación de la toxina botulínica	Efectos adversos más frecuentes (dolor, edema en sitio de aplicación, cefalea, vértigo, síntomas pseudogripales)	Nominal
Re – infiltración de toxina botulínica	Si el paciente recibió o no una segunda sesión de toxina botulínica en el período de estudio	Reinfiltración 2 (si o no) 3 (si o no)	Numérica
<i>Variables independientes, predictivas o asociadas*</i>			
Edad	Edad cronológica	Años cumplidos	Nominal
Sexo	Sexo biológico registrado	Masculino/ Femenino	Nominal
Diagnóstico oncológico	Tipo de cáncer primario	Mama, pulmón, próstata, colorrectal, cabeza y cuello, otros	Nominal
Estado de la enfermedad	Condición actual del cáncer	Activa en progresión/ estable/ en remisión completa	Nominal

Localización del dolor miofascial	Región anatómica donde presente el dolor	Cervical, trapecio, escapular, lumbar, otra	Nominal
Número de puntos gatillo	Cantidad de puntos gatillo identificados clínicamente	Conteo manual de puntos gatillo, confirmación de dolor a la palpación	Numérica
Dosis total de toxina Botulínica y técnica	Cantidad de dosis administrada en cada infiltración, técnica	25 – 100 unidades	Numérica
Año de la infiltración	Año en que se realizó el procedimiento	Fecha del procedimiento	Ordinal

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Para la realización del trabajo investigativo, se requirió el permiso del jefe del servicio de cuidados paliativos y director de posgrado. Después, se entregó el anteproyecto al departamento de investigación y docente asignado para ser aprobado por el director de la comisión de investigación.

Se emplearon los paquetes estadísticos IBM SPSS versión 22 para realizar los análisis. Los datos que se recogieron fueron tabulados, analizados e interpretados a través de estadística descriptiva (medidas de tendencia central: media y frecuencia) y estadística inferencial (prueba de normalidad, correlación de Spearman). Se utilizarán diagramas de barras y de caja para facilitar una mejor comprensión de los datos.

CAPITULO IV

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES

En este estudio se incluyeron 70 pacientes con dolor miofascial asociado a distintos tipos y estadios de neoplasia, quienes fueron tratados mediante infiltración con toxina botulínica. La distribución por sexo fue de 43 (61%) (IC 95%: 27,2-50,0) mujeres y 27 (39%) (IC 95%: 50,0-72,8) hombres. La edad media de la cohorte fue de 61 años.

Tabla 2. Género

Genero	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%
Masculino	27	39%	(27,2-50,0)
Femenino	43	61%	(50,0-72,8)
Total	70	100%	

FUENTE: Base de datos Hospital Solca Guayaquil

AUTOR: Cristina Colcha

Tabla 3. Tipos de neoplasias

Diagnósticos	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%
Neoplasia maligna de la mama	20	29%	(18,0-39,2)
Neoplasia maligna del tubo digestivo	20	29%	(18,0-39,2)
Neoplasia maligna de órgano genital femenino	7	10%	(3,0-17,0)
Neoplasia maligna de órganos respiratorios e intratorácicos	5	7%	(1,1-13,1)
Neoplasia maligna de tiroides y otras glándulas endocrinas	2	3%	(0,0-6,8)
Neoplasia maligna de la cavidad oral	2	3%	(18-39,2)
Neoplasia maligna de tejido mesotelial y de tejido blando	2	3%	(18-39,2)
Neoplasia maligna del tejido linfoide hematopoyético y relacionados	6	9%	(2,0-15,1)
Neoplasia maligna de la próstata	6	9%	(2,0-15,1)
Total	70	100%	

FUENTE: Base de datos Hospital Solca Guayaquil

AUTOR: Cristina Colcha

Los diagnósticos más frecuentes fueron:

- **Neoplasia maligna de mama** (29%) (IC 95%18,0-39,2)
- **Neoplasia maligna del tubo digestivo** (29%) (IC 95% 18,0-39,2)

Estos dos tipos de cáncer representaron el **58%** del total. Le siguieron neoplasias de órganos genitales femeninos (10%), (IC 95%: 3,0-17,0) próstata (9%) (IC 95%: 2,0-15,1) y tejido linfoide (9%) (IC 95%: 2,0-15,1). Esta distribución representa el perfil epidemiológico de los pacientes que acuden a consulta externa de Cuidados Paliativos en SOLCA Guayaquil.

Tabla 4. Condición de enfermedad

Condición de enfermedad	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%
Estable	23	33%	(21,9-43,9)
Progresión	34	49%	(36,9-60,3)
Remisión	13	19%	(9,5-27,8)
Total	70	100%	

FUENTE: Base de datos Hospital Solca Guayaquil

AUTOR: Cristina Colcha

El 49% (IC 95%:21,9-43,9) de los pacientes evaluados se encontraban en progresión de su enfermedad, el 33% (IC 95%: 21,9-43,9) en estado estable y el 19% (IC 95%: 9,5-27,8) en remisión. Esta información es relevante ya que una gran parte de la población se encontraban en una fase avanzada, resaltando la complejidad del manejo del dolor en este grupo.

Tabla 5. Localización de puntos gatillo

Localización	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%
Cervical	3	4%	(0,0-9,0)
Dorsal ancho	2	3%	(0,0-6,8)
Gastrocnemio	1	1%	(0,0-4,2)
Intercostal	11	16%	(7,2-24,2)
Lumbar	30	43%	(31,3-54,5)
Musculo cutáneo	1	1%	(0,0-4,2)
Oblicuo y transverso	1	1%	(0,0-4,2)
Piramidal	3	4%	(0,0-9,0)

Recto abdominal	1	1%	(0,0-4,2)
Serratio	1	1%	(0,0-4,2)
Trapezio	16	23%	(13,0-32,7)
Total	70	100%	

FUENTE: Base de datos Hospital Solca Guayaquil

AUTOR: Cristina Colcha

La localización más frecuente de los puntos gatillo fue la región lumbar (43%) (IC: 95%: 0,0-4,2), seguida del trapecio (23%) (IC: 95%:13,0-32,7) e intercostal (16%) (IC: 95%: 7,2-24,2). Estos hallazgos son esperados, ya que la zona lumbar y cervical (trapecio) son áreas de alta carga biomecánica y frecuentemente afectadas por posturas antiálgicas, inmovilidad y efectos de tratamientos recibidos.

Tabla 6. Dosis de toxina botulínica

Dosis de toxina botulínica	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%
20 UI	3	4%	(0,0-9,1)
25 UI	2	3%	(0,0-6,8)
30 UI	11	16%	(7,2-24,2)
35 UI	1	1%	(0,0-4,2)
40 UI	11	16%	(7,2-24,2)
50 UI	34	49%	(36,9-60,3)
60 UI	1	1%	(0,0-4,2)
80 UI	3	4%	(0,0-9,1)
100 UI	4	6%	(0,3-11,2)
Total	70	100%	

FUENTE: Base de datos Hospital Solca Guayaquil

AUTOR: Cristina Colcha

La dosis de toxina botulínica más utilizada fue 50 unidades (49% de los casos), seguida de 30 y 40 unidades. Esto indica que se utilizaron dosis moderadas dentro del rango reportado en la literatura para dolor miofascial (25-100 unidades).

EVOLUCIÓN DEL DOLOR MEDIANTE ESCALAS DE MEDICIÓN (ESCALA VISUAL ANÁLOGA -EVA) ANTES Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO CON TOXINA BOTULÍNICA.

Tabla 7. Prueba de normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DIF_EVA	,210	70	,000	,865	70	,000
a. Corrección de significación de Lilliefors						

FUENTE: SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

AUTOR: Cristina Colcha

Se evaluó previamente la normalidad de los datos de las puntuaciones de la Escala Visual Análoga -EVA antes y después del tratamiento con toxina botulínica mediante la prueba de Shapiro-Wilk ($p < 0,001$) evidenciando que la diferencia de medias no sigue una distribución normal; por ello se empleó la prueba de Wilcoxon para comparar la evolución del dolor.

Tabla 8. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon. EVA pre –post Toxina Botulínica

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
EVA POST - EVA PRE	Rangos negativos	66 ^a	33,82	2232,00
	Rangos positivos	1 ^b	46,00	46,00
	Empates	3 ^c		
	Total	70		
a. EVA POST < EVA PRE				
b. EVA POST > EVA PRE				
c. EVA POST = EVA PRE				

Estadísticos de prueba^a

EVA POST - EVA PRE	
Z	-6,893 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

FUENTE: SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

AUTOR: Cristina Colcha

La prueba de Wilcoxon ($Z=-6,893b$; $p < 0,001$) evidenció una diferencia significativa estadística entre las puntuaciones EVA pre y post tratamiento con toxina botulínica, indicando relevantes cambios en la intensidad del dolor y una respuesta favorable al tratamiento. Antes del tratamiento entre 5 y 7 puntos que requirieron el uso de toxina botulínica. Posterior a la aplicación de la toxina botulínica el dolor se redujo drásticamente, concentrándose entre 2 y 4 puntos de la escala EVA.

EFFECTOS ADVERSOS REPORTADOS EN RELACIÓN CON EL USO DE TOXINA BOTULÍNICA

La seguridad del procedimiento fue excelente, el 99% de los pacientes no presentó ningún efecto adverso, solo un paciente reportó cefalea leve. En la tabla 9 se presenta la reducción global del consumo de analgésicos de dosis (mg/día) pre y post aplicación de toxina botulínica. El medicamento prescrito con mayor frecuencia fue Tapentadol (27%) donde se reportó un caso de cefalea, seguido de Buprenorfina (20%) y Tramadol (14%) observándose una suspensión o disminución parcial de varios medicamentos.

Tabla 9. Uso de medicamentos analgésicos concomitantes en la población de estudio

Medicamento utilizado n=70	f (%)	Dosis Pre (mg/día) aplicación de toxina	Dosis Post (mg/día) aplicación de toxina	Efectos adversos
Buprenorfina	14 (20%)	10-40	0-10	Ninguno
Gabapentina	8 (11%)	300-900	0-600	Ninguno
Lidocaína	1 (1%)	700	0	Ninguno
Metadona	2 (3%)	60	30	Ninguno
Morfina	8 (11%)	20-130	0-120	Ninguno
Oxicodona	5 (7%)	20-120	0-20	Ninguno
Pregabalina	3 (4%)	75-150	37.5-75	Ninguno
Tapentadol	19 (27%)	50-300	0-200	1 cefalea
Tramadol	10 (14%)	45-145	0-100	Ninguno

FUENTE: Base de datos Hospital Solca Guayaquil

AUTOR: Cristina Colcha

CORRELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LAS PACIENTES Y LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON TOXINA BOTULÍNICA.

Para analizar la correlación entre las características clínicas de las pacientes y la respuesta al tratamiento con toxina botulínica se evaluó el porcentaje de reducción del consumo de medicación y la duración del efecto en meses.

Tabla 10. Correlación reducción del consumo de medicación y la duración del efecto

Correlaciones				
			Duración del efecto	% de reducción
Rho de Spearman	Duración del efecto	Coeficiente de correlación	1,000	,297*
		Sig. (bilateral)	.	,012
		N	70	70
	% de reducción	Coeficiente de correlación	,297*	1,000
		Sig. (bilateral)	,012	.
		N	70	70
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).				

FUENTE: SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

AUTOR: Cristina Colcha

En la muestra estudiada, la duración del efecto terapéutico de la toxina botulínica se concentró principalmente entre 2 y 3 meses. El mayor porcentaje de pacientes reportó una duración de 2 meses, con 28 casos (40%), seguido de 3 meses en 18 pacientes (26%). Asimismo, 10 pacientes (14%) presentaron un efecto de 1 mes. En menor proporción, se registraron duraciones de 6 meses en 5 pacientes (7%), 4 y 5 meses en 3 pacientes cada uno (4% respectivamente), mientras que solo 1 paciente (1%) no reportó beneficio.

Se realizó la prueba de correlación de Spearman porque los datos no siguieron una distribución normal donde se evidenció una correlación positiva débil ($r=0.297$; $p=0.012$) indicando que a medida que aumenta la duración del efecto, se incrementa también el porcentaje de reducción de consumo; sin embargo, la fuerza de relación no es fuerte y podrían intervenir otras variables en la respuesta al tratamiento.

Tabla 11. Necesidad de reinfiltración con toxina botulínica

Reinfiltración de toxina	Frecuencia	Porcentaje	IC 95%
Si	3	4%	(0.9-12,0)
No	67	96%	(88,0-99,1)
Total	70	100%	

FUENTE: Base de datos Hospital Solca Guayaquil

AUTOR: Cristina Colcha

En relación con la reinfiltración, 67 pacientes (96%) (IC 95% 88,0-99,1) no requirieron una nueva aplicación de toxina botulínica, mientras que solo 3 pacientes (4%) (IC 95% 0.9-12,0) sí fueron reinfiltrados.

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio demuestran que la infiltración con toxina botulínica tipo A (BoNT-A) es un procedimiento efectivo y seguro para el manejo del dolor miofascial en pacientes oncológicos atendidos en consulta externa de Cuidados Paliativos (7,10).

Se registró una disminución clínicamente relevante de la intensidad del dolor, evaluada con la Escala Visual Analógica (EVA). Previo al tratamiento, un gran número de participantes mostraba dolor de moderado a intenso, en el 68% de los casos, con un EVA de 5-7. Después de la infiltración, el 80 % de los enfermos obtuvo un EVA entre 2 y 4, con un incremento significativo ($Z=-6,893$; $p<0,001$). de pacientes con dolor leve o que no lo presentaban (EVA de 0 a 2 en el 37 %). Según investigaciones realizadas en pacientes paliativos (12,14,16), esta disminución sobrepasa el límite de diferencia clínica significativo (MCID) en enfermos oncológicos, que suele ser de 1 a 2 puntos en la EVA/NRS.

Estos hallazgos son consistentes con la revisión sistemática de Lippi et al. (7), quienes reportaron una reducción significativa del dolor en pacientes con cáncer tras la aplicación de BoNT, junto con mejoría en la calidad de vida. De igual forma, coinciden con estudios que reportan reducciones importantes en escalas de dolor en dolor miofascial oncológico (9,11).

En cuanto al uso de **opioides**, el 60% de los pacientes experimentó una disminución del 50% o más, y el 23 % logró dejar de consumirlos por completo. Este hallazgo es importante en Cuidados Paliativos porque, al disminuir el uso de opioides, se reducen efectos adversos como la sedación, el estreñimiento y el deterioro cognitivo, aspectos que mejoran la calidad de vida de los pacientes. Este efecto opioide-ahorrador de la BoNT-A en el dolor oncológico ha sido descrito por Smith et al. y Rodríguez et al., quienes observaron una disminución significativa en los requerimientos de opioides tras la infiltración de toxina botulínica.

La mayoría de los casos (aproximadamente 66%) presentó un efecto analgésico con una duración de 2–3 meses ($r=0,297$, $p=0,012$), lo que coincide con la duración media de 8–12 semanas descrita por Climent et al. Además, durante el periodo de estudio solo el 4% de los pacientes requirió reinfiltración, lo que indica una respuesta sostenida y favorable.

Los resultados en términos de **seguridad** fueron sobresalientes: el 99% de los pacientes no experimentó efectos adversos, lo que coincide con el buen perfil de seguridad observado en investigaciones sobre BoNT-A en el universo oncológico (7,11).

El perfil de los pacientes que asisten a Cuidados Paliativos en el Hospital SOLCA se refleja con precisión en las características poblacionales donde se observa mayormente casos de cáncer del tubo digestivo y de mama, alta proporción en progresión de enfermedad y localización del dolor miofascial en la región lumbar y trapecio. Ello confiere validez externa a los resultados visibilizados en el entorno.

Limitación del estudio: Al tratarse de un estudio observacional sobre la aplicación de toxina botulínica en dolor miofascial, sin un grupo de control, presenta la limitación inherente de no permitir la eliminación completa del sesgo asociado al propio diseño metodológico. No obstante, la respuesta clínica observada, en concordancia con la evidencia reportada en estudios previos, permite respaldar la consistencia de los hallazgos obtenidos en esta población.

CONCLUSIONES

La Escala Visual Analógica (EVA) determinó que la infiltración con toxina botulínica tipo A es **efectiva** para reducir de manera significativa la severidad del dolor miofascial en pacientes con cáncer, lo cual es clínicamente relevante en gran parte de los casos estudiados.

Se comprobó una **disminución** significativa en la ingesta de opioides, ya que más del 60% de participantes (pacientes) redujeron su dosis diaria en al menos un 50%, lo cual es un beneficio importante dentro del ámbito de los cuidados paliativos.

Se mantuvo entre **2 y 3 meses** el efecto de la analgesia con una escasa necesidad de reinfiltración correspondiente a un 4%.

Se evidenció un perfil de seguridad sobresaliente, sin efectos negativos en el 99% de los pacientes en el procedimiento.

Los hallazgos indican que la toxina botulínica es una opción eficaz, segura y que ahorra opioides para tratar el dolor miofascial refractario en pacientes con cáncer atendidos en consulta externa del área de Cuidados Paliativos.

RECOMENDACIONES

Clínicas: Integrar el uso de toxina botulínica tipo A como parte del enfoque multimodal para el tratamiento del dolor miofascial refractario en el protocolo de Cuidados Paliativos del Hospital SOLCA, sobre todo en pacientes con dolor localizado en los músculos trapecio y lumbar.

Educación: Capacitar a los médicos del servicio en el reconocimiento de puntos gatillo miofasciales y en la técnica de infiltración con BoNT-A.

Investigación: Investigaciones aleatorizadas o prospectivas con un grupo de control para cotejar la terapia farmacológica convencional y BoNT-A. Se aconseja incluir mediciones de la calidad de vida mediante escalas como ESAS o EORTC QLQ-C15-PA y un seguimiento semestral.

Institucionales: Garantizar la disponibilidad de toxina botulínica en el hospital y establecer un registro institucional de los pacientes que acuden a consulta a fin de generar evidencia local.

Investigaciones a futuro: Estimar el costo-efectividad de esta intervención en el contexto ecuatoriano y su impacto en la reducción de visitas al servicio de emergencia por dolor oncológico de gran intensidad.

REFERENCIAS

1. Li S, Peng S, Chen F, Zeng B, Zhang Z, Zhang Z. The application and therapeutic effect of botulinum toxin type a (BTX-A) in the treatment of patients with pain after cancer treatment: a systematic review and meta-analysis. *Int J Surg* [Internet]. 2024;110(2):1215–23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/JS9.0000000000000916>
2. Climent, J. M., Kuan, T. S., Fenollosa, P., & Martin-Del-Rosario, F. (2013). Botulinum toxin for the treatment of myofascial pain syndromes involving the neck and back: a review from a clinical perspective. *Evidence-based complementary and alternative medicine : eCAM*, 2013, 381459. <https://doi.org/10.1155/2013/381459>
3. Henson J. Chronic Pain Syndromes: Myofascial Pain Syndrome. *FP Essent*. 2023; 533:16-20.
4. Blasco MA, Cordero J, Dundar Y. Chronic Pain Management in Head and Neck Oncology. *Otolaryngol Clin North Am*. 2020;53(5):865-875. doi:10.1016/j.otc.2020.05.015.
5. Praveen A, Rao K, Gayatri S, Damani AD, Ghoshal A, Nair S, et al. Prevalence, patterns, and impact of myofascial pain in patients with head and neck cancer after cancer treatment - a single-center cross-sectional study in India. *BMC Palliat Care*. 2025;24(1):109. doi:10.1186/s12904-025-01745-y.
6. Mestdagh F, Steyaert A, Lavand'homme P. Cancer Pain Management: A Narrative Review of Current Concepts, Strategies, and Techniques. *Curr Oncol*. 2023;30(7):6838-6858. doi:10.3390/curroncol30070500.
7. Lippi L, de Sire A, Turco A, Ferrillo M, Kesikburun S, Baricich A, et al. Botulinum Toxin for Pain Relief in Cancer Patients: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Toxins (Basel)*. 2024;16(3):153. doi:10.3390/toxins16030153.

8. Ishiki H, Hasuo H, Matsuda Y, Matsuoka H, Hiramoto S, Higuchi M, et al. Prevalence of Myofascial Pain Syndrome and Efficacy of Trigger Point Injection in Patients with Incurable Cancer: A Multicenter, Prospective Observational Study (MyCar Study). *Pain Med.* 2022;23(7):1259-1265. doi:10.1093/pm/pnab350.
9. Safarpour Y, Jabbari B. Botulinum toxin treatment of pain syndromes - an evidence based review. *Toxicon.* 2018;147:120-128. doi:10.1016/j.toxicon.2018.01.017.
10. Hernández-Rodríguez D, Guillén-Núñez MR, Juárez-Lemus AM, Plancarte-Sánchez R, Aguilera-Elizalde BB, González-Vega OH. Effectiveness of Botulinum Toxin for Oncologic Pain. *J Drug Deliv Ther.* 2024;14(2):7-13. doi:10.22270/jddt.v14i2.6414.
11. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain.* 2020;161(9):1976-1982. doi:10.1097/j.pain.0000000000001939.
12. Delgado DA, Lambert BS, Boutris N, McCulloch PC, Robbins AB, Moreno MR, et al. Validation of Digital Visual Analog Scale Pain Scoring With a Traditional Paper-based Visual Analog Scale in Adults. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev.* 2018;2(3):e088. doi:10.5435/JAAOSGlobal-D-17-00088.
13. He S, Renne A, Argandkov D, Convissar D, Lee J. Comparison of an Emoji-Based Visual Analog Scale With a Numeric Rating Scale for Pain Assessment. *JAMA.* 2022;328(2):208-209. doi:10.1001/jama.2022.7489.
14. Goudman L, Pilitsis JG, Billet B, De Vos R, Hanssens K, Billot M, et al. The level of agreement between the numerical rating scale and visual analogue scale for assessing pain intensity in adults with chronic pain. *Anaesthesia.* 2024;79(2):128-138. doi:10.1111/anae.16151.

15. Shafshak TS, Elnemr R. The Visual Analogue Scale Versus Numerical Rating Scale in Measuring Pain Severity and Predicting Disability in Low Back Pain. *J Clin Rheumatol.* 2021;27(7):282-285. doi:10.1097/RHU.0000000000001320.
16. Robinson CL, Phung A, Dominguez M, Remotti E, Ricciardelli R, Momah DU, et al. Pain Scales: What Are They and What Do They Mean. *Curr Pain Headache Rep.* 2024;28(1):11-25. doi:10.1007/s11916-023-01195-2.
17. Bodine N. An overview of myofascial pain syndrome with a focus on trigger point injection. *Nurse Pract.* 2023;48(11):18-25. doi:10.1097/01.NPR.0000000000000110.



**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

Yo, **Colcha González Cristina Estefanía**, con C.C: # 0930135728 autor/a del trabajo de titulación: **Análisis de la efectividad de la toxina botulínica en pacientes con dolor miofascial atendidos en el servicio de consulta externa de Cuidados Paliativos del Hospital SOLCA – Guayaquil año 2024 – 2025** previo a la obtención del título de **Especialista en Cuidados Paliativos** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro 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.- Autorizo 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 28 días del mes de mayo del año 2026

f. _____

Nombre: **Colcha González Cristina Estefanía**

C.C: **0930135728**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Análisis de la efectividad de la toxina botulínica en pacientes con dolor miofascial atendidos en el servicio de consulta externa de Cuidados Paliativos del Hospital SOLCA – Guayaquil año 2024 – 2025		
AUTOR(ES)	Cristina Estefanía Colcha González		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Lorena Alexandra Sandoya Onofre		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Subsistema de Posgrado/Escuela de Graduados en Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Especialización en Cuidados Paliativos		
TÍTULO OBTENIDO:	Especialista en Cuidados Paliativos		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	28 de mayo de 2026	No. DE PÁGINAS:	26
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina Paliativa, Atención al paciente		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Toxina botulínica, dolor miofascial, punto gatillo, cuidados paliativos, opioides.		

RESUMEN/ABSTRACT

INTRODUCCIÓN: El dolor miofascial tiene una importante prevalencia en la atención de pacientes oncológicos en la cual predomina la tensión muscular y el punto gatillo o “trigger point”. El punto gatillo aparece cuando el músculo permanece en un estado de irritabilidad ya sea por presión, estiramiento o contractura, lo que genera importante sufrimiento y aumenta el consumo de opioides. **OBJETIVO:** Evaluar la efectividad de la toxina botulínica en el tratamiento del dolor miofascial en pacientes atendidos en el servicio de consulta externa de Cuidados Paliativos. **METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal en el servicio de consulta externa de cuidados paliativos entre enero de 2024 a diciembre de 2025. Se incluyeron pacientes oncológicos que recibieron infiltración con toxina botulínica por dolor miofascial refractario. Se recolectaron datos sociodemográficos, clínicos y farmacológicos mediante revisión de historias clínicas. **RESULTADOS:** Se analizaron 70 pacientes con dolor miofascial que recibieron infiltración con toxina botulínica, la distribución por género fue de 61% del género femenino y 39% del género masculino; la edad media fue de 61 años. De este grupo alrededor del 49% presentaban progresión de la enfermedad, mientras que el 23% se encontraba con una enfermedad estable. La localización más frecuente de dolor miofascial fue en la región lumbar (43%) y trapecio (23%), con localización menos frecuente como región intercostal y cervical. La prueba de normalidad de Shapiro Wilk ($p < 0.001$) evidenció que los datos no siguieron una distribución normal, por ello se usó la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, mostrando una reducción del dolor en la medición del EVA pre y post tratamiento ($Z=-6,893$; $p<0,001$). El medicamento más utilizado fue Tapentadol (27%), seguido de buprenorfina (20%). La correlación de Spearman mostró una correlación positiva entre la una reducción de medicamento post toxina y la duración de efecto de la toxina ($r=0,297$, $p= 0,012$). Durante el periodo de seguimiento, el 96% de los pacientes no requirieron re infiltración. **CONCLUSIONES:** En este estudio se pudo determinar que toxina botulínica produce una reducción significativa de la intensidad del dolor, disminuye el consumo de opioides y facilita una duración del efecto analgésico favorable, con baja incidencia de efectos adversos. Se concluye que la toxina botulínica puede constituir una alternativa segura y efectiva en el manejo del dolor miofascial en pacientes que reciben atención en el servicio de cuidados paliativos oncológicos.

ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0979706933	E-mail: cristina.colcha@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vallejo Martínez Mariana	
	Teléfono: 0998089192	
	E-mail: mariana.vallejo@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis eneb):	