



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

EFFECTIVIDAD DEL BLOQUEO DEL PLEXO CELIACO
EN DOLOR ONCOLÓGICO POR CÁNCER GÁSTRICO
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2019

PRESENTADA POR
FLOR YESSENIA VITE GUTIERREZ

ASESOR
DR. JOSÉ DEL CARMEN SANDOVAL PAREDES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
ANESTESIOLOGÍA

LIMA – PERÚ
2020



Reconocimiento - No comercial

CC BY-NC

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**EFFECTIVIDAD DEL BLOQUEO DEL PLEXO CELIACO
EN DOLOR ONCOLÓGICO POR CÁNCER GÁSTRICO
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2019**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR
FLOR YESSENIA VITE GUTIERREZ**

**ASESOR
DR. JOSÉ DEL CARMEN SANDOVAL PAREDES**

LIMA, PERÚ

2020

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	4
1.5 Viabilidad y factibilidad	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definición de términos básicos	13
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	16
3.1 Formulación de la hipótesis	16
3.2 Variables y su operacionalización	16
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	21
4.1 Tipos y diseño	21
4.2 Diseño muestral	21
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	22
4.4 Procesamiento y análisis de datos	23
4.5 Aspectos éticos	23
CRONOGRAMA	24
PRESUPUESTO	25
FUENTES DE INFORMACIÓN	26
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Tabla de codificación de variables	
4. Autorización para revisión de historias clínicas	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La Agencia Internacional para la Investigación del cáncer, un órgano intergubernamental que forma parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), calcula que los casos de cáncer han incrementado en un 28% en seis años. Así, se calculó que, para 2018, habría 18.1 millones de nuevos casos y 9.6 millones de muertes a causa de esta enfermedad ⁽¹⁾.

Europa es el continente que registra más casos de cáncer de todo el mundo con un 23%, seguido de América con un 21% y en último lugar está África, con casi 500 millones de habitantes más que en Europa, lo que representa un 6% de casos ⁽¹⁾.

A nivel mundial el cáncer de estómago ocupa el cuarto lugar en frecuencia en hombres (640 mil nuevos casos) y el quinto lugar en mujeres (348 mil nuevos casos). El 72.2% de los casos registrados se producen en los países en desarrollo (713 mil casos).

En América Latina y el Caribe, es la quinta neoplasia maligna más frecuente en ambos sexos, con una tasa de incidencia estandarizada por edad (TEE) de 11.7 casos por 100 000 habitantes, por lo que ocupa también el quinto lugar en frecuencia en mortalidad ⁽²⁾.

Durante el periodo 2010-2012, se registró 64 243 casos nuevos de cáncer (60 710 invasivos y 3533 *in situ*) en el área de Lima Metropolitana. Los casos nuevos de cáncer invasivo estuvieron conformados por 27 845 en hombres y 32 865 en mujeres; es decir, 45.9% y 54.1%, respectivamente ⁽³⁾.

Según el grupo etario, en hombres, entre 30 y 54 años, el cáncer de estómago fue la neoplasia más frecuente con 9.8%, al igual que en los varones de 55 a 74 años. Se ve un incremento entre los varones de 75 años a más, de un 10.6% y, además, se registra en la mujer como el cáncer más frecuente con un 10% ⁽³⁾.

En relación con la mortalidad, el cáncer de estómago es un importante problema de salud pública y la causa de muerte más frecuente entre las neoplasias malignas cuando se consideran ambos sexos. Así, un total de 3437 personas murieron por causa de este tipo de cáncer, lo que representa el 13.3% del total y la tasa de mortalidad para ambos sexos fue de 12.1 por 100 000 habitantes; 15.1 por 100 000 varones y 9.7 por 100 000 mujeres ⁽³⁾.

En 1986, la OMS estableció una guía clínica para el tratamiento del dolor oncológico, con la finalidad de proveer un tratamiento adecuado para controlar el 90% del dolor en pacientes con cáncer. El dolor podía ser primario por el cáncer *per se* o podía ser secundario a complicaciones como obstrucciones, compresiones de los nervios o plexos ⁽⁴⁾.

El tipo de dolor que se presenta puede ser visceral, somático o neuropático. Los 2 primeros tipos de dolor se controlan mediante el uso de fármacos tipo antiinflamatorios y fármacos opiáceos, pero el dolor tipo neuropático que se caracteriza por ser más severo y persistente podría requerir el uso del cuarto paso de tratamiento, el cual consiste en procedimientos invasivos como es los bloqueos o neurólisis ⁽⁴⁾.

Hasta un 80% de pacientes con dolor oncológico de origen esofágico, gástrico, pancreático o biliar pueden beneficiarse con la técnica de bloqueo del plexo celiaco ⁽⁵⁾. Por ello, se usa este bloqueo como una alternativa paliativa al dolor, disminuyendo el consumo escalonado de los fármacos opioides ⁽⁶⁾.

En el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de la Seguridad Social del Perú, se realizó un estudio retrospectivo de 40 casos entre el año 1994 y 2000, a los cuales se les aplicó la técnica de bloqueo de plexo celiaco por fluoroscopia en neoplasias abdominales, con resultados buenos en un 35% y regulares, en un 45%. A la vez, el investigador reconoce que el nivel de efectividad es bajo por diversos motivos dentro de los cuales se encuentra: uso de altos volúmenes de alcohol, bloqueos neurólítico previos, metástasis diversas y error en la técnica. Se concluye que fue posible disminuir el dolor de muchos pacientes, reducir el uso de opiáceos y coadyuvantes y mejorar la calidad de vida ⁽⁷⁾.

Este es el nosocomio más grande y antiguo de Lima, con una categoría de III-1(8) y una capacidad resolutive amplia de diversas patologías, por lo cual es considerado hospital de referencia a nivel nacional. Anualmente se realizan un aproximado de 18 000 intervenciones quirúrgicas.

En dicha institución, se reciben diversos casos de cáncer gástrico para tratamiento quirúrgico, ya sea curativo y/o paliativo, en los cuales, hasta la actualidad, no se ha utilizado la técnica de bloqueo de plexo celiaco durante el acto quirúrgico. Al realizar el bloqueo, mediante la técnica quirúrgica, se tendría como ventaja la visión directa del plexo celiaco para la instilación e inyección del agente que se utiliza para la aplicación de dicho bloqueo, dándoles una opción de manejo de dolor a los pacientes con cáncer gástrico. De esta manera, se podría aportar evidencia científica sobre la aplicabilidad de dicha técnica en otros cánceres, ya que, en la actualidad, el bloqueo de plexo celiaco es utilizado, en su mayoría de casos, para manejo de dolor de cáncer pancreático.

1.2 Formulación del problema

¿Qué tan efectivo es el bloqueo de plexo celiaco intraoperatorio para el control del dolor oncológico por cáncer gástrico comparado con el método convencional con fármacos, en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2019?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Determinar la efectividad del bloqueo de plexo celiaco intraoperatorio en la reducción del dolor oncológico comparado con fármacos opioides convencionales, en pacientes sometidos a cirugías de cáncer gástrico, en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2019.

Objetivos específicos

Determinar la eficacia del bloqueo del plexo celiaco mediante el uso de la escala visual análoga del dolor en pacientes con cáncer gástrico sometidos a tratamiento quirúrgico.

Cuantificar la duración de la analgesia con el bloqueo del plexo celiaco intraoperatorio en pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico.

Cuantificar la reducción del uso de analgésicos opiáceos después de realizado el bloqueo de plexo celiaco.

Segmentar la efectividad del bloqueo de plexo celiaco según datos demográficos (sexo, edad).

Determinar los efectos colaterales del bloqueo plexo celiaco.

Comparar la duración de la analgesia con bloqueo del plexo celiaco y los fármacos convencionales (morfina).

Determinar la necesidad de adicionar fármacos opiáceos a la analgesia producida por el bloqueo del plexo celiaco.

Establecer características demográficas de pacientes con cáncer gástrico avanzado que reciben tratamiento quirúrgico.

1.4 Justificación

La presente investigación es beneficiosa, por determinar la efectividad del bloqueo de plexo celiaco en pacientes con cáncer gástrico. Y de demostrarse la efectividad, sería una herramienta más para el manejo del dolor por cáncer gástrico, el cual mejoraría la calidad de vida del paciente. Además, ampliaría la posibilidad de usarla en otros canceres, previos estudios.

También, beneficiaría a la especialidad de anestesiología, ya que se usaría una técnica de bloqueo que manejaría la otra rama de la anestesiología, que es la analgesia.

Además, ayudaría como precedente para futuras investigaciones sobre el manejo del dolor en pacientes con cáncer gástrico y el uso del bloqueo del plexo celiaco en otras patologías.

A la vez, dicha investigación serviría como guía para replicar la técnica en otros hospitales y, de esta manera, tratar de generar un protocolo de manejo de dolor en paciente con cáncer gástrico sometidos a cirugía como parte del tratamiento paliativo.

Finalmente, la presente investigación es relevante, porque en el medio solo existe un trabajo de investigación publicado, pero solo con el uso del bloqueo de plexo celiaco percutáneo.

1.5 Viabilidad y factibilidad

La presente investigación es viable, ya que se realizará en un hospital docente, el cual cuenta con un Comité de Investigación que se encuentra apto para aceptar y brindar asesoría ética, de ser necesaria.

Los instrumentos y/o herramientas son fácilmente obtenibles, por lo que no habría dificultad para desarrollar dicha investigación.

A la vez, el presente trabajo es factible, ya que se cuenta con el tiempo y el recurso humano necesario para desarrollar la investigación planteada.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Shwita et al., en 2015, realizó un estudio prospectivo durante dos años, que tenía como objetivo estudiar el efecto analgésico del bloqueo del plexo celiaco versus bloqueo del nervio esplácnico y el efecto de ambos en la calidad de vida durante seis meses en pacientes operados por tumores del tracto gastrointestinal (GIT) superior. Participaron 79 pacientes, distribuidos aleatoriamente en dos: grupo I eran pacientes a los que se les iba a realizar bloqueo de plexo celiaco mediante el uso de la técnica retrocrustral guiada por arco C y el grupo II, a los que se les realizaría el bloqueo del nervio esplácnico guiado por Arco en C.

Como resultados, se obtuvieron: La escala del dolor según escala visual análoga (VAS) disminuyó significativamente en ambos grupos. Ambos grupos presentaron una reducción significativa del consumo de los opioides en comparación con los niveles usados previos a los bloqueos. Las complicaciones más comunes del bloqueo del plexo celiaco fueron la diarrea, hipotensión postural, dolor de espalda transitorio y dolor de hombro. Hubo una mejora significativa en la calidad de vida a través de las semanas en la escala física, emocional y de roles sociales.

Finalmente, el estudio concluyó en que el bloqueo del nervio esplácnico parece ser clínicamente comparable con el bloqueo del plexo celiaco, aunque todas las diferencias significativas tuvieron poco valor clínico ⁽⁹⁾.

Okuyama et al., en el año 2002, desarrollaron un estudio prospectivo que tenía como objetivo comparar la eficacia del bloqueo del plexo celiaco intraoperatorio con la terapia farmacológica como tratamiento de dolor en pacientes con cáncer de páncreas irresecable. Se incluyeron a 21 pacientes hospitalizados entre junio 1996 y mayo 2001, en el Hospital Municipal Toyonaka, a quienes se les dividió: grupo I estaban 15 pacientes que iban a realizarles el bloqueo de plexo celiaco intraoperatorio y, en el II, se encontraban seis pacientes que iban a ser tratados solo con fármacos. Todos los pacientes iban a ser sometidos a cirugía para determinar la resecabilidad o la posibilidad de derivaciones biliares y/o

gastrointestinales como tratamiento paliativo. El seguimiento se realizó hasta el fallecimiento de los pacientes.

Los resultados obtenidos fueron: disminución del consumo de analgésicos como Diclofenaco y de fármacos opioides (28.1 +/- 41.2 mg). Las complicaciones relacionadas al bloqueo fueron diarrea transitoria e hipotensión, mas no hubo mortalidad operatoria ni complicaciones mayores relacionadas con el bloqueo ⁽¹⁰⁾. El estudio concluye en que el bloqueo del plexo celiaco hizo posible el control del dolor con consumo reducido de opio representando una efectiva, segura y sencilla herramienta para el tratamiento del dolor causado por cáncer de páncreas irresecable ⁽¹⁰⁾.

En el año 2013, Yasser et al. publicó un estudio prospectivo durante un año con el objetivo de investigar el efecto en el control del dolor severo con fármacos y luego realizando el bloqueo del plexo celiaco y compararlo con los resultados obtenidos cuando se realiza el bloqueo del plexo celiaco primero, seguido de la farmacoterapia para manejo de dolor intenso; el impacto y la duración del alivio del dolor severo, el efecto del mismo en la calidad de vida y el requerimiento de analgésicos en pacientes con cáncer de páncreas irresecable.

El grupo de estudio fue de 60 pacientes con diagnóstico de cáncer de páncreas irresecable, los cuales con dolor visceral, continuo o intermitente. Estos fueron divididos en dos iguales de manera aleatoria. Grupo I: pacientes que se les realizó el bloqueo del plexo celiaco después de la primera entrevista y luego el requerimiento de fármacos se administró de acuerdo a la gravedad del dolor según las escalas de analgesia de la OMS. Grupo II: pacientes, a los cuales se les administró, primero, los fármacos para controlar el dolor hasta un VAS menor de 40 y después se les realizó el bloqueo del plexo celiaco.

Se obtuvieron como resultados una disminución significativa del VAS en el grupo II versus el I a, los dos meses después del procedimiento y en adelante (29.8 +/- 4.48). El consumo de morfina y la frecuencia de los efectos secundarios de los fármacos opioides fueron significativamente menores en el grupo II. El estudio concluye en que el controlar del dolor severo con fármacos y, luego, realizar el

bloqueo del plexo celiaco parece ser más efectivo en el control del dolor, reduciendo el consumo de opioides y mejorando la calidad de vida de los pacientes con cáncer de páncreas ⁽¹¹⁾.

Huang et al., en 2014, presentaron un estudio prospectivo que tenía como objetivo determinar la eficacia del bloqueo del plexo celiaco combinado con el bloqueo del plexo hipogástrico superior en el tratamiento del dolor oncológico en pacientes con neoplasias avanzadas del abdomen superior. Se incluyeron 52 con cáncer avanzado de abdomen superior y dolor oncológico incapacitante. Dichas personas fueron distribuidas en dos grupos de 26 pacientes de manera aleatoria: grupo I a los pacientes a los que se les realizaría el bloqueo combinado y II, a los que se les realizaría el bloqueo del plexo celiaco solo.

Para la medición de los resultados el VAS, la escala QoL ⁽¹³⁾ y el consumo de morfina, se registró antes del procedimiento y 24 horas, 1 semana, 1 mes y 3 meses después del procedimiento. La dosis de etanol fue de 30 +/- 5 ml en el grupo del bloqueo combinado y de 21 +/- 3 ml en el grupo de bloqueo del plexo celiaco solo ⁽¹²⁾.

Ambos grupos mostraron una disminución significativa del VAS y del consumo de morfina. El estudio concluyó en que el uso del bloqueo combinado bajo guía de TC a través de un abordaje de disco intervertebral utilizando 30 ± 5 ml de etanol al 90% puede aliviar eficazmente el dolor oncológico en pacientes con cáncer avanzado de abdominal superior, reduce el consumo de morfina y mejorar la calidad de vida de los pacientes ⁽¹²⁾.

En 2005, Stefaniak et al. publicaron un estudio caso-control no aleatorizado, que tenía como objetivo comparar la efectividad de dos métodos invasivos: bloqueo neurolítico de plexo celiaco (NCPB) y esplacniectomía videotoracoscópica (VSPL) vs un grupo control que recibía tratamiento conservados relacionado con el dolor, calidad de vida y consumo de fármacos opiáceos en pacientes con cáncer de páncreas inoperable. Dicho estudio se realizó entre enero 2001 y septiembre 2003 en el departamento de Cirugía del Hospital Universitario de Gdansk, Polonia ⁽¹⁴⁾.

Participaron 59 pacientes a los que se les aplicaron los métodos invasivos: a 24 se les realizó VSPL y a 35 CBP. La decisión del tipo de tratamiento invasivo fue por elección propia del paciente. El grupo control estaba conformado por 39 pacientes con diagnóstico de cáncer de páncreas inoperable, a los que se les trató de manera conservadora con terapia analgésica estándar ⁽¹⁴⁾.

En conclusión, el estudio sugirió que ambas técnicas reducen significativamente el dolor oncológico y mejoran la calidad de vida en los pacientes con cáncer pancreático inoperable. Dado que el NCPB es menos invasivo y, además, presenta efectos positivos en aspectos más amplios de la calidad de vida de los pacientes oncológicos, lo recomendaron como el método más preferido ⁽¹⁴⁾.

Tepelenis et al. ejecutaron en el año 2018 un estudio prospectivo el cual tenía como objetivo evaluar la viabilidad y la eficacia del bloqueo del plexo celiaco laparoscópico versus abordaje abierto. Para ello, incluyeron 18 pacientes: grupo A: ocho que se sometieron a laparoscopia diagnóstica descubriéndoles un cáncer pancreático inoperable; grupo B: 10 pacientes con cáncer de cuerpo de páncreas inoperable diagnosticado durante la laparotomía ⁽¹⁵⁾.

Para evaluar la mejoría del dolor, se registró la VAS en cuatro tiempos: antes del procedimiento, 2 días, un mes y tres meses después del procedimiento. Como resultado, se obtuvo que no hubo complicaciones intraoperatorias ni posoperatorias relacionados con el bloqueo del plexo celiaco. La VAS reportó un alivio significativo del dolor en el periodo posoperatorio temprano en ambos grupos, mas no se reportó una diferencia significativa del alivio del dolor entre ambos grupos ⁽¹⁵⁾.

Se concluye en que el bloqueo del plexo celiaco es factible como tratamiento paliativo en los pacientes con cáncer pancreático inoperable y que el bloqueo laparoscópico ofrece excelentes resultados, lo que podría considerarse en casos seleccionados, como una alternativa eficaz durante la estratificación laparoscópica del cáncer ⁽¹⁵⁾.

En 2016, Dolly et al, efectuaron un estudio clínico prospectivo, aleatorizado controlado, que tenía como objetivo evaluar la eficacia y la seguridad de los

diferentes volúmenes de alcohol al 70% en el alivio del dolor en pacientes con neoplasias malignas de abdomen superior. El estudio incluyó a 30 pacientes de 25 a 70 años, quienes no encontraban alivio de dolor después de uso de fármacos antiinflamatorios no esteroideos u opioides fuertes como morfina. Dicho grupo se subdividió en 3 grupos: Grupo I, II y III, de 10 pacientes cada uno a los que se les realizó el bloqueo con 20ml, 30ml y 40ml de alcohol al 70% ⁽¹⁶⁾.

El grado de alivio del dolor se evaluó con la escala VAS (0-10) y se consideró exitoso el procedimiento si el VAS ≤ 3 con o sin morfina o reducción en la dosis de morfina (60 – 90mg/día). La calidad de vida se evaluó usando la escala de 100 puntos. En los resultados que se obtuvieron de los tres grupos, el consumo de opioides bajo comparado con el consumo basal y las diferencias en las puntuaciones de la calidad de vida en diferentes intervalos de seguimiento en comparación con la línea de base fueron estadísticamente significativas (P <0.05) ⁽¹⁶⁾.

El trabajo concluye en que el uso de 40ml de alcohol al 70% es más efectivo en la disminución del VAS, disminución del consumo de morfina y el aumento de la calidad de vida de los pacientes ⁽¹⁶⁾.

2.2 Bases teóricas

Neurólisis del plexo celíaco (NPC)

Es un procedimiento percutáneo que permite la inyección de un agente neurolítico al plexo ⁽⁵⁾, que proporciona alivio del dolor prolongado, ya que utiliza alcohol o fenol a diferentes porcentajes, a diferencia del bloqueo que es temporal por utilizar solo esteroides o analgésicos ⁽¹⁷⁾.

La inervación de las vísceras del abdomen superior se origina en el nervio esplácnico y en el plexo celíaco. Una forma efectiva de aliviar el dolor abdominal es interrumpir los impulsos nociceptivos a este nivel ⁽⁵⁾.

Una revisión reciente de 40 años de literatura revela que el 64% pacientes con cáncer avanzado o metastásico reportan dolor; el 59% de los pacientes que

actualmente reciben tratamiento contra el cáncer reportan dolor y un tercio de los pacientes tienen dolor incluso después de completar el tratamiento curativo ⁽¹⁸⁾.

Dolor abdominal oncológico

Es un problema grave y frecuente que afecta la calidad de vida y la sobrevida del paciente. El manejo del dolor abdominal oncológico es un desafío complejo y requiere altas dosis de analgésicos de diversos tipos, sobre todo opioides, con sus indeseables efectos adversos. Hasta un 80% de pacientes con dolor oncológico de origen esofágico, gástrico, pancreático o biliar pueden beneficiarse con el Bloqueo del plexo celiaco ⁽¹⁷⁾.

Manejo del dolor

Según la OMS presenta una escalera analgésica, en la cual las técnicas invasivas son el cuarto escalón. En dicha ubicación se encuentra la técnica anestésica de bloqueo del plexo celiaco, siendo sumamente útil para controlar el dolor oncológico en estadios no terminales y terminales de los pacientes con cáncer gástrico ⁽¹⁹⁾.

Las principales neoplasias abdominales altas que se observaron fueron en páncreas, vesícula y vías biliares, estómago, hígado y otros. Todas estas vísceras presentan una inervación sensitiva mediada por el simpático, cuya transmisión dolorosa está a cargo del plexo solar o celiaco y los ganglios celiacos, órganos retroperitoneales que se encuentran entre las uniones de las vértebras T12 y L1 alrededor de los grandes vasos (aorta y cava) ⁽¹⁹⁾.

La presencia y la gravedad del dolor tienen importantes implicaciones clínicas, ya que el dolor como es la variable más contribuyente en la calidad de vida relacionada con la salud proporcionando información pronóstica para la supervivencia. Adicionalmente, la experiencia del dolor puede influenciar positiva o negativamente en el paciente. A pesar de la comprensión de la influencia del dolor, en los resultados clínicos, el dolor es pobremente tratado de forma adecuada en pacientes oncológicas ⁽²⁰⁾.

Una revisión sistemática reveló que, a pesar de una disminución del 25% en tratamiento insuficiente de cáncer entre 2007 y 2013, aproximadamente un tercio

de los pacientes que viven con cáncer aún tienen dolor que no se trata adecuadamente ⁽²¹⁾.

Existen barreras para el tratamiento del dolor como son la actitud social hacia el manejo del dolor, la barrera del sistema de salud y la reglamentación legal (regulación de uso de opio y sus derivados), barreras clínicas, del paciente (creencias religiosas y cult 28 erman), disparidad racial, socioeconómica en la evaluación y manejo del dolor ⁽²⁰⁾.

Plexo celíaco

Es una densa red de nervios autónomos que se encuentra por delante de la aorta y de la parte inferior del diafragma a nivel L1. Los métodos para administrar agentes neurolíticos al ganglio celíaco incluyen: cirugía, inyección guiada por TAC, ecografía percutánea, fluoroscopia o endoscopia guiada por ecografía (EUS) ^(17,22).

Las principales desventajas para el uso de la TAC y la fluoroscopia son que no proporciona imágenes en tiempo real. También, conlleva al riesgo de exposición a la radiación, consume mucho tiempo y es costoso. El uso de ultrasonido endoscópico requiere equipo especial y personal entrenado ⁽²²⁾.

Para localizar y acceder al plexo celíaco existen dos técnicas de abordaje: percutánea y quirúrgica. El abordaje percutáneo requiere de una guía imagenológica (TAC, fluoroscopia, ecográfica). La guía fluoroscópica fue descrita en los años 1950, la guía tomográfica en los 1970 y finalmente en los años 1990 la guía ultrasonográfica ⁽⁵⁾.

Desde la introducción de la técnica percutánea de bloqueo de plexo celiaco (CPB) por Kappis, en 1914, se han descrito varios enfoques de acceso al plexo celíaco. El CPB se puede realizar con el paciente en posición prona o supina mediante un abordaje anterior o posterior. La imagen guiada ayuda a guiar la colocación precisa de la aguja y reducen las complicaciones durante la CPB percutánea. Los agentes neurolíticos que se aplican con mayor frecuencia para la NCPB son el alcohol (50–100%) y el fenol (5–10%). Debido a la alta afinidad del fenol por las estructuras vasculares, el alcohol es el agente de elección para NCPB ^(23,24).

Como la inyección de alcohol es dolorosa, debe ir precedida de una inyección de anestésico local (LA) y las agujas deben enjuagarse con LA o solución salina después de la inyección para evitar el seguimiento del agente neurolítico ⁽²³⁾.

Es importante distinguir los efectos secundarios comunes o incluso esperados de las complicaciones de la neurólisis del plexo celiaco percutánea. Frecuentemente se presentan efectos secundarios menores como diarrea, hipotensión, constipación, náuseas, vómitos y letargia.

Las complicaciones poco frecuentes se describen en los informes de casos e incluyen un menor déficit neurológico (debilidad y parestesia), neumotórax y hematuria; y se estima que ocurren al 2%. Se cree que la paraplejia es secundaria a un traumatismo con aguja o vasoespasmo inducido por la inyección de alcohol en la arteria de Adamkiewicz, que conduce a una lesión de la médula isquémica a través de la arteria espinal anterior. La paraplejia ha sido reportada en la literatura y se estima que ocurre en menos del 0.15% de los casos ^(6,25).

En el bloqueo del plexo celiaco con ecografía endoscópica guiada (EUS-CPN), aunque antes de 2012 faltaban informes sobre eventos adversos graves, ha habido una serie de complicaciones graves recientemente reportadas en la literatura ⁽⁶⁾. Gimeno García et al. informaron la primera complicación fatal con EUS-CPN en el contexto de pancreatitis crónica conduciendo a trombosis de la arteria celíaca y vasoespasmo que resulta en lesiones isquémicas multiorgánica y muerte ^(6,26).

Posteriormente, se reportaron dos casos 2 de lesión isquémica y muerte después de EUS-CPN se debían a la inyección de etanol en la arteria celíaca que conducía al vasoespasmo ^(6,27). Otras complicaciones reportadas incluyen sangrado retroperitoneal y 2 casos de paraplejia ^(6,28,29).

El bloqueo de plexo celiaco intraoperatorio se recomienda cuando el paciente está programado para una laparotomía. El agente neurolítico (50 ml) se infiltra a nivel del eje celíaco (área de unión de los nervios esplácnico con los ganglios celíacos en el retroperitoneo). También, se incluyen ramas del nervio vago del páncreas ⁽²⁴⁾.

2.3 Definición de términos básicos

Cáncer: Es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células. Puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo. El tumor suele invadir el tejido circundante y puede provocar metástasis en puntos distantes del organismo ⁽³⁰⁾.

Dolor: Es una experiencia sensitiva y emocional desagradable asociada a una lesión tisular real o potencial o descrita en términos de tal daño ^(31,32). El dolor se puede clasificar por numerosos criterios; por su aspecto temporal se habla de dolor crónico cuando persiste más de tres meses, aunque el criterio más importante para su diagnóstico es su relación con aspectos cognitivos y conductuales. La señal dolorosa es recogida por los nociceptores y enviada hacia el Sistema Nervioso Central pasando por varias estaciones; la primera situada en los ganglios espinales dorsales, la segunda en el asta dorsal de la médula espinal, la tercera en diversas estructuras subcorticales, entre las que destaca el tálamo, y la cuarta, en la corteza cerebral, sobre todo, la corteza somatosensorial, la circunvolución cingulada anterior, la ínsula, la corteza prefrontal y parietal inferior. En estas estructuras se originan la percepción consciente del dolor y las actividades subconscientes y respuestas neuro modificadoras efectoras, endocrinas y emocionales, iniciadas consciente o inconscientemente. La experiencia dolorosa tiene tres dimensiones, la sensitivo-discriminativa, la cognitivo-evaluadora y la afectivo-emocional ⁽³²⁾.

Plexo celíaco: También llamado plexo solar, es el plexo más grande del sistema nervioso simpático, que inerva los órganos abdominales superiores (páncreas, diafragma, hígado, bazo, glándulas suprarrenales, riñones, aorta abdominal, mesentérica, estómago, intestino delgado, colon ascendente y la porción proximal del colon transversal) ^(17,33). Se encuentra situado dentro del espacio retroperitoneal posterior al estómago y el páncreas, cerca del eje celíaco, y está separado de la columna vertebral por el aplastamiento del diafragma. Sobre la pared anterolateral de la aorta situado entre las capsulas suprarrenales, alrededor del origen del tronco celíaco y de la arteria mesentérica superior. Comprende una densa red de ganglios alrededor de la aorta, con una considerable variabilidad en tamaño (0,5-4,5 cm), número y posición (desde el espacio discal T12-L1 hasta la mitad del cuerpo

vertebral L2). El plexo celíaco izquierdo se encuentra típicamente más caudalmente que su contraparte a la derecha ^(17,33).

Neurólisis: Se refiere a la destrucción del plexo mediante inyección de etanol o fenol ⁽⁵⁾. Esto implica la destrucción química de los ganglios celíacos y las vías neurales correspondientes mediante la inyección de alcohol o fenol a diferentes concentraciones, en la red del plexo celíaco. El resultado es una degeneración neuronal moderada asociada a fibrosis residual ⁽³³⁾.

Escala Visual Análoga (VAS): Fue ideada por Scott-Huskinson en 1976. Se compone de un dibujo con una línea continua con los extremos marcados por 2 líneas verticales que indican la experiencia dolorosa. Esta escala se denomina analógica solamente cuando se emplean palabras en sus dos extremos, tales como no dolor y el máximo dolor imaginable o no alivio y alivio completo. Se denomina gráfica, si se establecen niveles con las palabras de referencia. Al paciente no se le indica que describa su dolor con palabras específicas, sino que es libre de indicarnos, sobre una línea continua, la intensidad de su sensación dolorosa en relación con los extremos de ésta ⁽³⁴⁾.

QoL: Es un instrumento que originalmente tenía 15 ítems los cuales evaluaban la calidad de vida de los pacientes oncológicos. Midió cinco dominios conceptuales de la calidad de vida: bienestar material y físico, relaciones con otras personas, sociales, comunidad y actividades cívicas, desarrollo y realización personal, y recreación ⁽¹³⁾.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

H1: El bloqueo del plexo celiaco intraoperatorio reduce el dolor oncológico por cáncer gástrico y disminuye el consumo de fármacos opiáceos después de realizado el procedimiento.

H0: El bloqueo del plexo celiaco intraoperatorio no reduce el dolor oncológico por cáncer gástrico y no disminuye el consumo de fármacos opiáceos después de realizado el procedimiento.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medios de verificación
Variable independiente: Bloqueo de plexo celiaco intraoperatorio	La neurólisis del plexo celiaco es una técnica invasiva que permite la inyección de un agente neurolítico para controlar el dolor en neoplasias de abdomen superior.	Cualitativo	_____	Nominal	_____	Consentimiento Informado
Variable independiente: Uso de opioides	Fármacos derivados del opio que se usan para reducir el dolor moderado o severo a nivel del Sistema nervioso central y periférico.	Cuantitativa	Uso de fármaco opiáceos	Ordinal	0: Bajo: 50mg 1: medio: 100mg 2: Alto: >150mg	Historia clínica y/o hoja de recolección de datos
Variable dependiente: Analgesia al dolor oncológico	Desaparición natural o provocada del dolor, que es una experiencia sensitiva y emocional desagradable por la	Cuantitativa	Sensación de dolor	Escala Visual Análoga del dolor	0: sin dolor 2: duele un poco 4: duele un poco más	Cartilla escala visual análoga del dolor

	presión ejercida por un tumor, por infiltración de tejido, por tratamientos o procedimientos de diagnóstico, por cambios causados por desequilibrios hormonales o por la respuesta inmunológica.				6: duele aún más	
					8: duele mucho	
					10: el peor dolor	
Variable interviniente: Diagnóstico	Es la recolección de signos y síntomas para ser evaluados e interpretados con la finalidad de revelar una enfermedad.	Cualitativo	Cáncer gástrico	Nominal	0: Sí	Historia clínica y/o hoja de recolección de datos
					1: No	
Variable interviniente: Estadio del cáncer	Cantidad o grado de diseminación del cáncer en el cuerpo basado en los resultados de pruebas que se realizan al paciente.		Grado de diseminación del cáncer.	Ordinal	0: Estadio 0 Tis N0 M0	Historia clínica y/o hoja de recolección de datos
					1: Estadio IA T1 N0 M0	
					2: Estadio IB T1 N0 M0	
					3: T1 N1 M0	
					4: Estadio IIA T3 N0 M0	
					5: T2 N1 M0	
					6: T1 N2 M0	
					7: Estadio IIB T4a N0 M0	
					8: T3 N1 M0	
					9: T2 N2 M0	
					10: T1 N3 M0	
					11: Estadio IIIA T4a N1 M0	

					12: T3 N2 M0	
					13: T2 N3 M0	
					14: Estadio IIIB T4b N0 M0	
					15: T4b N1 M0	
					16: T4a N2 M0	
					17: T3 N3 M0	
					18: Estadio IIIC T4b N2 M0	
					19: T4b N3 M0	
					20: T4a N3 M0	
					21: Estadio IV Cualquier T	
					22: Cualquier N M1	
Tiempo de diagnóstico	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de Cáncer hasta la fecha de realización del procedimiento.	Cuantitativa	Años y meses	Ordinal	0:0-6 meses	Historia clínica y/o hoja de recolección de datos
					1:6-12 meses	
					2:12-18 meses	
					3:18-24 meses	
					4: > 2 años	
Variable interviniente: Tratamiento previo	Conjunto de procedimientos médicos, farmacológicos, invasivos y/o no invasivos que tienen como finalidad reducir o aliviar el dolor y/o curar la enfermedad.	Cualitativa	Tipos de tratamientos previos	Nominal	0: Sí	Historia clínica y/o hoja de recolección de datos
					1: No	

Variable interviniente: Bloqueos previos	Procedimiento invasivo que permite la inyección de un agente neurólítico para controlar el dolor en neoplasias de abdomen superior.	Dependiente/ Cuantitativa	Número de bloqueos previos	Nominal	0: 1 vez	Historia Clínica y/o Hoja de recolección de datos
					1: 2 veces	
					2: 3 veces	
					3: más de 3 veces	
Variable interviniente: Comorbilidades	Presencia de una o más patologías además de la enfermedad primaria (Cáncer)	Independiente	Presencia de patologías además del cáncer	Ordinal	0: Sí 1: No	Historia Clínica y/o Hoja de recolección de datos
Variable interviniente: Sexo	Es la identidad sexual biológica que identifica a un ser vivo.	Independiente	Identidad sexual biológica	Ordinal	0: Femenino 1: Masculino	DNI
Variable interviniente: Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento	Independiente	Años	Ordinal	0: Adolescente: 12-17 años 1: Joven:18-29 años 2: Adulto: 30 – 59 años 3: Adulto mayor: mayores de 60años	DNI

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseños

Según la intervención del investigador: observacional.

Según el alcance: analítico comparativo.

Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: transversal.

Según el momento de la recolección de datos: retrospectivo.

Diseño: Es un estudio cohorte.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Pacientes con cáncer gástrico.

Población de estudio

Pacientes con cáncer gástrico admitidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima, Perú, que han sido sometidos a tratamiento quirúrgico como parte de su tratamiento oncológico y que se les haya realizado el bloqueo del plexo celiaco, durante el mes de enero a diciembre 2019.

Tamaño de la muestra

Todos los pacientes admitidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima, Perú, con diagnóstico de cáncer gástrico que sean sometidos a tratamiento quirúrgico como parte de su tratamiento oncológico durante el periodo comprendido entre enero a diciembre 2019.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Paciente con diagnóstico de cáncer gástrico y bloqueo del plexo celiaco intraoperatorio.

Paciente admitido en el Hospital Arzobispo Loayza previo o durante el periodo comprendido entre enero a diciembre 2019.

Pacientes con dolor oncológico producto de cáncer gástrico.

Paciente que han sido sometido a tratamiento quirúrgico y que se ha realizado bloqueo de plexo celiaco intraoperatorio en el Hospital Arzobispo Loayza durante el periodo comprendido entre enero a diciembre 2019.

Grupo caso: pacientes con cáncer gástrico sometidos a tratamiento quirúrgico y que les realizaron bloqueo del plexo celiaco intraoperatorio como técnica analgésica.

Grupo control: pacientes con cáncer gástrico sometidos a tratamiento quirúrgico y que recibieron tratamiento analgésico farmacológico convencional con opioide (morfina).

Criterios de exclusión

Pacientes que no puedan cuantificar el dolor mediante la escala visual análoga del dolor (EVA).

Pacientes que hayan recibido bloqueos de plexo celiaco previos como parte de su tratamiento oncológico.

Pacientes con comorbilidades dolorosas no dependientes del plexo solar.

Pacientes con diagnósticos psiquiátricos de esquizofrenia, trastorno bipolar, fibromialgia, hipocondría.

Pacientes con adicciones a estupefacientes y farmacodependientes.

4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos

Se diseñará una ficha de registro de datos (Anexo 2) la cual contará con un código de identificación numérica por cada paciente, ejemplo: CPB01, CPB02, etc.

Además, se realizará un formato de autorización para realizar la revisión de las historias clínicas del Hospital Loayza.

Se ubicarán las historias clínicas de todos los pacientes ingresados con diagnóstico de cáncer gástrico, que han sido sometidos a tratamiento quirúrgico y que se les ha realizado el bloqueo de plexo celiaco en el periodo comprendido entre enero y diciembre 2019.

Se hará una revisión de las historias clínicas y se procederá a realizar llenado de la información consignada en la ficha de registro de datos para su posterior análisis.

Para el presente estudio es importante determinar en qué semana o mes del post operatorio el dolor disminuye o incrementa. A la vez, es importante registrar el consumo exacto de fármacos opiáceos, especificando cantidades en mg de los fármacos consumidos y en qué semana o mes dichas cantidades varían aumentando o disminuyendo las dosis. De esta forma se pueden obtener resultados sobre la efectividad del bloqueo del plexo celiaco.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Una vez completadas las fichas de registro de datos se procederá a digitar dicha información para su almacenamiento y posterior análisis con SPSS.

El análisis estadístico se realizará mediante el Chi cuadrado para realizar estudios comparativos, hallar p y fuerza de asociación, si correspondiera.

4.5 Aspectos éticos

Se diseñará formato de autorización (anexo 3), el cual se enviará al Comité de Investigación y al Comité de Ética del hospital Loayza para su autorización. Aunque, al ser un proyecto de investigación retrospectivo, en el cual no se contactará con pacientes, podría considerarse no necesario la aprobación del Comité de Ética.

Dicho consentimiento contará con información sobre el estudio que se pretendería realizar: título, objetivos, descripción de las historias clínicas incluidas, explicación sobre que es el bloqueo del plexo celiaco. Se dejará explícita la confidencialidad de las historias clínicas.

CRONOGRAMA

Pasos	2020							2021									
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre
Redacción final del proyecto de investigación	X	X															
Aprobación del proyecto de investigación		X	X														
Recolección de datos				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Procesamiento y análisis de datos					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Elaboración del Informe														X	X		
Correcciones del trabajo de investigación																X	
Publicación del artículo científico																	X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Materiales de escritorio	295.00
Material de telecomunicaciones	3300.00
Soporte especializado	700.00
Impresión	500.00
Logística	300.00
Total	5095.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. La OMS estima que en 2018 se superarán los 18 millones de casos de cáncer. 2018 [cited 2018 Oct 9]; Available from: <http://www.rtve.es/noticias/20180912/oms-estima-2018-se-superaran-18-millones-casos-cancer/1797381.shtml>
2. Estadiaje G, Cáncer Gástrico R. Índice de la Guía Tabla de Contenidos de Cáncer [Internet]. [cited 2018 Oct 9]. Available from: https://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/normas_tecnicas/2011/25042011_C_GASTRICO.pdf
3. Payet Meza Ing Patricia Pe E, Mejía Ebert Poquioma Rojas Edgar Diá Nava DEPARTAMENTO EPIDEMIOLOGÍA Y ESTADÍSTICA DEL CÁNCER rez DE. Ministerio de Salud Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas PERÚ [Internet]. 2010 [cited 2019 Mar 6]. Available from: http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/banners_2014/2016/Registro_de_Cáncer_Lima_Metropolitana_2010_2012_02092016.pdf
4. Miguel R. Interventional treatment of cancer pain: The fourth step in the world health organization analgesic ladder? Cancer Control. 2000;
5. Bettiana Cura Á, Andrea Salto V, Sebastián Mestas Nuñez R, Augusto Mestas Nuñez F, Alberto Canosa H. Neurólisis del plexo celíaco: una alternativa eficaz en el tratamiento del dolor abdominal persistente Cómo lo hago [Internet]. Vol. 5. 2016 [cited 2018 Oct 9]. Available from: http://webcir.org/revistavirtual/articulos/2016/4_noviembre/faardit/neurolisis_esp.pdf
6. Wyse JM, Chen Y-I, Sahai A V. Celiac plexus neurolysis in the management of unresectable pancreatic cancer: when and how? World J Gastroenterol [Internet]. 2014 Mar 7 [cited 2018 Oct 9];20(9):2186–92. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24605017>
7. Bloqueo del Plexo Celiaco, Estudio Retrospectivo – Artículos – IntraMed [Internet]. [cited 2018 Oct 9]. Available from: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=34739>

8. RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 546-2011/MINSA NTS N° 021-MINSA/dgsp-v.03 NORMA TÉCNICA DE SALUD "CATEGORÍAS DE ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR SALUD" [Internet]. [cited 2018 Oct 9]. Available from: http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/AtencionFarmaceutica/Categorizacion-UPSS_Farmacia.pdf
9. Shwita AH, Amr YM, Okab MI. Comparative Study of the Effects of the Retrocrural Celiac Plexus Block Versus Splanchnic Nerve Block, C-arm Guided, for Upper Gastrointestinal Tract 27ermanent Pain Relief and the Quality of Life at a Six-month Follow Up. Korean J Pain [Internet]. 2015 Jan [cited 2018 Oct 23];28(1):22–31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25589943>
10. Okuyama M, Shibata T, Morita T, Kitada M, Tukahara Y, Fukushima Y, et al. A comparison of intraoperative celiac plexus block with pharmacological therapy as a treatment for pain of unresectable pancreatic cancer. J Hepatobiliary Pancreat Surg [Internet]. 2002 Sep 1 [cited 2018 Oct 23];9(3):372–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12353149>
11. Amr YM, Makharita MY. Comparative Study Between 2 Protocols for Management of Severe Pain in Patients With Unresectable Pancreatic Cancer. Clin J Pain [Internet]. 2013 Sep [cited 2018 Oct 23];29(9):807–13. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23917696>
12. Huang L, Tao F, Wang Z, Wan H, Qu P, Zheng H. Combined neurolytic block of celiac and superior hypogastric plexuses for incapacitating upper abdominal cancer pain [Internet]. [cited 2018 Oct 24]. Available from: www.jbuon.com
13. Burckhardt CS, Anderson KL. The Quality of Life Scale (QOLS): reliability, validity, and utilization. Health Qual Life Outcomes [Internet]. 2003 Oct 23 [cited 2018 Oct 24];1:60. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14613562>
14. Stefaniak T, Basinski A, Vingerhoets A, Makarewicz W, Connor S, Kaska L, et al. A comparison of two invasive techniques in the management of intractable pain due to inoperable pancreatic cancer: neurolytic celiac plexus block and videothoracoscopic splanchnicectomy. Eur J Surg Oncol [Internet]. 2005 Sep [cited 2018 Oct 23];31(7):768–73. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15923103>

15. Tepelenis K, Tsimogiannis KE, Zikos N, Koulas S, Pappas-Gogos G, Benetatos N, et al. Laparoscopic versus open approach to neurolytic celiac plexus block in inoperable pancreatic cancer. *ANZ J Surg* [Internet]. 2018 May 15 [cited 2018 Oct 24]; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/ans.14560>
16. Dolly A, Singh S, Prakash R, Bogra J, Malik A, Singh V. Comparative evaluation of different volumes of 70% alcohol in celiac plexus block for upper abdominal malignancies. *South Asian J cancer* [Internet]. 2016 [cited 2018 Oct 29];5(4):204–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28032091>
17. Kambadakone A, Thabet A, Gervais DA, Mueller PR, Arellano RS. CT-guided Celiac Plexus Neurolysis: A review of anatomy, indications, technique and tips for successful treatment. *RadioGraphics* [Internet]. 2011 [cited 2018 Oct 24];31:1599–1621. Available from: www.rsna.org/rsnarights.
18. van den Beuken-van Everdingen M, de Rijke J, Kessels A, Schouten H, van Kleef M, Patijn J. Prevalence of pain in patients with cancer: a systematic review of the past 40 years. *Ann Oncol* [Internet]. 2007 Aug 13 [cited 2018 Oct 31];18(9):1437–49. Available from: <https://academic.oup.com/annonc/article-lookup/doi/10.1093/annonc/mdm056>
19. Espinoza, Victor; Garcia, Félix; Silva L. Foro de Investigación y Tratamiento del Dolor para la Comunidad Médica [Internet]. Lima; 2001 [cited 2018 Oct 9]. Available from: https://www.intramed.net/sitios/mexico/dolor/DOLOR_16_1.pdf
20. Scarborough BM, Smith CB. Optimal pain management for patients with cancer in the modern era. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2018 May [cited 2018 Oct 29];68(3):182–96. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29603142>
21. Teresa Greco M, Roberto A, Corli O, Deandrea S, Bandieri E, Cavuto S, et al. Quality of Cancer Pain Management: An Update of a Systematic Review of Undertreatment of Patients With Cancer. *J Clin Oncol* [Internet]. 2014 [cited 2018 Oct 31];32:4149–54. Available from: www.jco.org
22. Tadros MY, Zaher Elia R. Percutaneous ultrasound-guided celiac plexus neurolysis in advanced upper abdominal cancer pain. 2015 [cited 2018 Oct 29]; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejrn.2015.06.009>

23. Bhatnagar S, Gupta M. Evidence-based Clinical Practice Guidelines for Interventional Pain Management in Cancer Pain. Indian J Palliat Care [Internet]. 2015 [cited 2018 Oct 29];21(2):137–47. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26009665>
24. Jain P, Dutta A, Sood J. COELIAC PLEXUS BLOCKADE AND NEUROLYSIS: AN OVERVIEW [Internet]. Vol. 50, Indian J. Anaesth. 2006 [cited 2018 Oct 31]. Available from: <http://medind.nic.in/iadt/t06/i3/iadt06i3p169.pdf>
25. Denison D, Frca D. Incidence of major complications of neurolytic coeliac plexus block [Internet]. Vol. 86, 264 Journal of the Royal Society of Medicine. 1993 [cited 2018 Oct 31]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1294001/pdf/jrsocmed00098-0020.pdf>
26. Fatal complication after endoscopic ultrasound-guided celiac plexus neurolysis. [cited 2018 Oct 31]; Available from: <http://dx.doi.org/>
27. Jang HY, Cha S-W, Lee BH, Jung HE, Choo JW, Cho Y-J, et al. Hepatic and splenic infarction and bowel ischemia following endoscopic ultrasound-guided celiac plexus neurolysis. Clin Endosc [Internet]. 2013 May [cited 2018 Oct 31];46(3):306–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23767046>
28. Fujii L, Clain J, Morris J, Levy M. Anterior spinal cord infarction with 29ermanente paralysis following endoscopic ultrasound celiac plexus neurolysis. Endoscopy [Internet]. 2012 Jul 13 [cited 2018 Oct 31];44(S 02):E265–6. Available from: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0032-1309708>
29. Mittal MK, Rabinstein AA, Wijdicks EF. Pearls & oy-sters: Acute spinal cord infarction following endoscopic ultrasound-guided celiac plexus neurolysis. Neurology [Internet]. 2012 Feb 28 [cited 2018 Oct 31];78(9):e57-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22371417>
30. OMS | Cáncer. WHO [Internet]. 2017 [cited 2018 Oct 9]; Available from: <http://www.who.int/topics/cancer/es/>
31. Sociedad Española del Dolor. E. Revista de la Sociedad Española del Dolor. [Internet]. Vol. 13, Revista de la Sociedad Española del Dolor. Editorial Garsi; 2006 [cited 2018 Oct 31]. 65–72 p. Available from:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462006000200001&script=sci_arttext&tlng=pt

32. Ma Pedrajas Navas J, Molino González ÁM. Bases neuromédicas del dolor Neuro-medical bases of pain. 2008 [cited 2018 Oct 31];19(3):277–93. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/clinsa/v19n3/v19n3a02.pdf>

33. Seicean A. Celiac plexus neurolysis in pancreatic cancer: the endoscopic ultrasound approach. World J Gastroenterol [Internet]. 2014 Jan 7 [cited 2018 Oct 31];20(1):110–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24415863>

34. Montero RMA. Escala de valoración del dolor. JANO [Internet]. 2005 [cited 2018 Oct 31];LXVIII. Available from: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/48564232/escalas_valoracion_del_dolor.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1540994497&Signature=dftrb1t6ZGdFTfCHI2lwAP%2BzbKs%3D&response-content-disposition=inline%3B filename%3Descalas_de_valo

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Efectividad del bloqueo del plexo celiaco en dolor oncológico por cáncer gástrico Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2019	¿Qué tan efectivo es el bloqueo del plexo celiaco intraoperatorio para el control del dolor oncológico por cáncer gástrico comparado con el método convencional con fármacos?	<p>Generales: Determinar la efectividad del bloqueo del plexo celiaco intraoperatorio en la reducción del dolor oncológico comparado con fármacos opioides convencionales, en pacientes sometidos a cirugías de cáncer gástrico como tratamiento paliativo durante el periodo Enero – Diciembre 2019.</p> <p>Específicos: Determinar cualitativamente la eficacia del bloqueo del plexo celiaco mediante el uso de la escala visual análoga del dolor en pacientes con cáncer gástrico sometidos a</p>	<p>H1: El bloqueo del plexo celiaco intraoperatorio reduce el dolor oncológico por cáncer gástrico y disminuye el consumo de fármacos opiáceos después de realizado el procedimiento.</p> <p>H0: El bloqueo del Plexo Celiaco intraoperatorio no reduce el dolor oncológico por cáncer gástrico y no disminuye el consumo de fármacos opiáceos después de realizado el procedimiento.</p>	<p>Según la intervención del investigador: observacional</p> <p>Según el alcance: analítico comparativo</p> <p>Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: transversal</p> <p>Según el momento de la recolección de datos: retrospectivo</p> <p>Diseño es un estudio: Cohorte.</p>	<p>Población de estudio: Pacientes con cáncer gástrico admitidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima, Perú; que han sido sometidos a tratamiento quirúrgico como parte de su tratamiento oncológico y que se les haya realizado el bloqueo del plexo celiaco, durante el periodo enero – diciembre 2019.</p> <p>Procesamiento: Una vez completadas las fichas de registro de datos se procederá a digitar dicha información para su almacenamiento y posterior</p>	Ficha de registro de datos/historia clínica

		<p>tratamiento quirúrgico.</p> <p>Cuantificar la duración de la analgesia con el bloqueo del plexo Celiaco intraoperatorio en pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico.</p> <p>Cuantificar la reducción del uso de analgésicos opiáceos después de realizado el bloqueo de plexo celiaco.</p> <p>Segmentar la efectividad del bloqueo de plexo celiaco según datos demográficos (sexo, edad).</p> <p>Determinar los efectos colaterales del bloqueo plexo Celiaco.</p> <p>Comparar la duración de la analgesia con bloqueo del plexo Celiaco y los fármacos convencionales (morfina).</p> <p>Determinar la necesidad de adicionar</p>		<p>análisis con SPSS.</p> <p>El análisis estadístico se realizará mediante el Chi cuadrado para realizar estudios comparativos, hallar p y fuerza de asociación si correspondiera.</p>	
--	--	---	--	--	--

		<p>fármacos opiáceos a la analgesia producida por el bloqueo del plexo Celiaco.</p> <p>Establecer características demográficas de pacientes con cáncer gástrico avanzado que reciben tratamiento quirúrgico.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código: CPB 001

I. Datos del paciente	
N.º Historia clínica	
Sexo	
Edad	

II. Comorbilidades	
Patología 1 Tiempo de enfermedad Tratamiento actual	
Patología 2 Tiempo de enfermedad Tratamiento actual	
Patología 3 Tiempo de enfermedad Tratamiento actual	
Patología 4 Tiempo de enfermedad Tratamiento actual	

III. Datos de la patología	
Diagnóstico	
Estadio de la enfermedad al diagnóstico	
Estadio de la enfermedad al bloqueo	

IV. Tratamiento actual	
Tipo de opioide	
Dosis diaria	
Horario de toma	
Tiempo de toma del fármaco	
Otro tipo de analgésico 1	
Dosis diaria	
Horario de toma	
Tiempo de toma del fármaco	
Otro tipo de analgésico 2	
Dosis diaria	
Horario de toma	
Tiempo de toma del fármaco	
Otro tipo de analgésico 3	
Dosis diaria	
Horario de toma	
Tiempo de toma del fármaco	

V. Bloqueo del plexo celiaco	
Fecha de procedimiento	
Cirugía realizada	
Cantidad de alcohol y a qué porcentaje se utilizó	

VI. Efectos adversos	
Nombre efecto adverso	
Día de presentación	
Tiempo de duración	
Tratamiento instaurado	

VII. Fármacos agregados después del bloqueo								
Periodo del PO	PO 1	PO 7	1 mes	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses
Nombre del opiáceo								
Dosis del fármaco								
Horario de toma								

VIII. Nivel de dolor								
Escala Visual Análoga del Dolor (EVA)	PO 1	PO 7	1 mes	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses
EVA 0								
EVA 2								
EVA 4								
EVA 6								
EVA 8								
EVA 10								

3. Tabla de codificación de datos

Variable	Categoría	Código para la base de datos
Uso opioide	Bajo: 50mg	0
	Medio: 100mg	1
	Alto: >150mg	2
Escala Visual Análoga del dolor	Sin dolor	0
	Duele un poco	2
	Duele un poco más	4
	Duele aún más	6
	Duele mucho	8
	El peor dolor	10
Diagnóstico de cáncer gástrico	Si	0
	No	1
Estadio del cáncer	Estadio 0 Tis N0 M0	0
	Estadio IA T1 N0 M0	1
	Estadio IB T1 N0 M0	2
	T1 N1 M0	3
	Estadio IIA T3 N0 M0	4
	T2 N1 M0	5
	T1 N2 M0	6
	Estadio IIB T4a N0 M0	7
	T3 N1 M0	8
	T2 N2 M0	9
	1T1 N3 M0	10
	1Estadio IIIA T4a N1 M0	11
	T3 N2 M0	12
	T2 N3 M0	13
	Estadio IIIB T4b N0 M0	14
	14b N1 M0	15
	T4a N2 M0	16
T3 N3 M0	17	

	Estadio IIIC T4b N2 M0	18
	T4b N3 M0	19
	T4a N3 M0	20
	Estadio IV Cualquier T	21
	Cualquier N M1	22
Tiempo de diagnóstico	0-6 meses,	0
	6-12 meses,	1
	12-18 meses,	2
	18-24 meses,	3
	> 2 años	4
Tratamiento previo	Si	0
	No	1
Bloqueo previo	1 vez	0
	2 veces	1
	3 veces	2
	Más de 3 veces	3
Comorbilidades	Si	0
	No	1
Tipo de comorbilidades	HTA	0
	DM tipo II	1
	Enfermedad coronaria	2
	Dislipidemia	3
	Obesidad	4
	Otros canceres	5
	Otras enfermedades	6
Sexo	Femenino	0
	Masculino	1
Edad	Adolescente	0
	12-17 años	1
	Joven:18-29 años	2
	Adulto: 30 - 59 años	3
	Adulto mayor: mayores de 60años	4

4. Autorización para revisión de historias clínicas

AUTORIZACIÓN

Introducción

La autorización para realizar una revisión de historias clínicas es un documento legal que se entregara para efectuar el presente estudio titulado: **Efectividad del bloqueo del plexo celiaco en dolor oncológico por cáncer gástrico Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2019.**

Objetivo del estudio

El presente estudio tiene como objetivo determinar la efectividad del Bloqueo del Plexo Celiaco intraoperatorio en la reducción del dolor oncológico comparado con fármacos opioides convencionales, en pacientes sometidos a cirugías de cáncer gástrico como tratamiento paliativo durante el periodo enero – diciembre 2019.

Participantes del estudio

Historias clínicas de pacientes con cáncer gástrico admitidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima, Perú; que han sido sometidos a tratamiento quirúrgico como parte de su tratamiento oncológico y que se les haya realizado el bloqueo del plexo celiaco durante el periodo enero – diciembre 2019.

Bloqueo del plexo celiaco

El plexo celíaco es una densa red de nervios autónomos que se encuentra por delante de la aorta y de la parte inferior del diafragma a nivel L1. Para localizar y acceder al plexo celíaco existen dos técnicas de abordaje: percutánea y quirúrgica. El abordaje percutáneo (a través de la piel) requiere de una guía imagenológica (TAC y ultrasonografía).

Las principales desventajas para el uso de la TAC y la fluoroscopia son que no proporciona imágenes en tiempo real, conlleva el riesgo de exposición a los riesgos de radiación, consume mucho tiempo y es costoso, y el uso de ultrasonido endoscópico requiere equipo especial y personal entrenado.

El abordaje quirúrgico, al ser una técnica invasiva, el bloqueo del plexo celiaco se realizará en el intraoperatorio.

Una vez ingresado al campo operatorio (abdomen), el cirujano procederá a ubicar e identificar el plexo celiaco, el cual se encuentra para aórtico bilateral a nivel de T12 – L1. Una vez identificado el plexo celiaco, procederá a infiltrar con lidocaína al 1% de forma bilateral, un volumen de 10ml previa aspiración para verificar que el contenido no es intravascular ni que se encuentra en espacio subaracnoideo. Luego de asegurarse que la zona a inyectar es el plexo celiaco, se procede a inyectar bajo visión directa Alcohol al 70% en un volumen de 40ml de forma bilateral.

Lo efectos secundarios menores o comunes son: diarrea, hipotensión, constipación, náuseas, vómitos y letargia. Las complicaciones poco frecuentes se describen en los informes de casos e incluyen un menor déficit neurológico (debilidad y parestesia), neumotórax y hematuria; y se estima que ocurren al 2%. Se cree que la paraplejia es secundaria a un traumatismo con aguja o vasoespasmo inducido por la inyección de alcohol en la arteria de Adamkiewicz, que conduce a una lesión de la médula isquémica a través de la arteria espinal anterior. La paraplejia ha sido reportada en la literatura y se estima que ocurre en menos del 0.15% de los casos.

Los beneficios esperados del Bloqueo del Plexo celiaco son la disminución y/o abolición del dolor crónico producto del cáncer gástrico y la disminución del uso de analgésicos opiáceos y/u otros analgésicos. A la vez, la disminución de los efectos secundarios del uso prolongado y/o de las altas dosis de analgésicos opiáceos y/u otros analgésicos.

Recolección de datos

Se ubicarán las Historias clínicas de todos los pacientes ingresados con diagnóstico de cáncer gástrico, que han sido sometidos a tratamiento quirúrgico y que se les ha realizado el bloqueo de plexo celiaco en el periodo comprendido entre enero y diciembre 2019, se realizará una revisión de estas y se procederá a realizar el llenado de la información consignada en la ficha de registro de datos para su posterior análisis.

Confidencialidad

La información recolectada de la historia clínica durante el presente estudio se mantendrá en total reserva y no se proporcionará a ninguna persona ajena al estudio.

A la ficha de recolección de datos se le asignará un código con el cual se identificará la historia clínica mas no se revelarán los datos consignados dentro de las mismas.

Los resultados del presente estudio pueden ser publicados en revistas o reuniones científicas, pero la identidad de cada paciente que participe del estudio no será divulgada.

Yo _____ presidente del comité de investigación del Hospital Nacional Arzobispo Loayza AUTORIZO a la Dra. Flor Yessenia Vite Gutierrez a realizar revisiones y recolección de datos de las historias clínicas de los pacientes con cáncer gástrico que se les haya realizado el bloqueo de plexo celiaco durante el periodo enero – diciembre 2019.

Firma del presidente del Comité de Investigación

Huella

