

# **DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES CRÍTICOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS.**

Ana Morales Sueiro

Tutora: Herminia Calixta Pérez González

Trabajo Fin de Máster

Máster Oficial en Investigación, Gestión y Calidad en Cuidados para la Salud.

Sección de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de La Laguna.

Curso: 2021-2023

## **RESUMEN**

Este proyecto de fin de máster se enfocó en el dolor de los pacientes críticos de cuidados intensivos. Se examinaron estudios sobre la prevalencia y los factores de riesgo y resalta la importancia de un enfoque integrado para evaluar y tratar tanto el dolor como el delirio, así como el uso de estrategias multidimensionales que incluyan analgesia y sedación adecuadas, terapias farmacológicas y no farmacológicas.

La evaluación sistemática y periódica del dolor es fundamental para un manejo efectivo, para ello existen herramientas y métodos para evaluar el dolor.

En conclusión, este proyecto resalta la importancia de abordar y gestionar adecuadamente el dolor en pacientes críticos de cuidados intensivos, evaluar, prevenir y tratar el dolor, con el objetivo de mejorar la calidad de vida y los resultados en esta población vulnerable.

**Objetivo:** Estudiar y describir las características del dolor en la unidad de cuidados intensivos a los pacientes en el HUC.

**Diseño:** Estudio observacional de corte transversal, en pacientes críticos del Hospital Universitario de Canarias.

**Material y Método:** El estudio se llevará a cabo en la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Canarias en el periodo comprendido entre septiembre de 2022-diciembre de 2023.

**Palabras claves:** Dolor, UCI, tratamiento y sedación.

## **ABSTRACT**

This master's Project is focused on the pain experienced by critically ill patients in intensive care. Studies were examined to investigate the prevalence and risk factors associated with pain in this population. The project highlights the significance of an integrated approach to assess and treat both pain and delirium, incorporating multidimensional strategies that encompass appropriate analgesia, sedation, and both pharmacological and non-pharmacological therapies.

Systematic and regular assessment of pain is crucial for effective management, and various tools and methods are available to evaluate pain in these patients.

In conclusion, this project underscores the importance of addressing and managing pain appropriately in critically ill patients in intensive care. It emphasizes the need to assess, prevent, and treat pain with the aim of enhancing the quality of life and outcomes in this vulnerable population.

**Objective:** To study the characteristics of the factors that generate stress in the Intensive Care Unit of patients in the HUC.

**Design:** A cross-sectional observational study with analytical intent, at the University Hospital of the Canary Islands.

**Material and Methods:** The study will be carried out in the High Intensive Care ward of the University Hospital of the Canary Islands in the period between September 2022-December 2023.

**Key Words:** Pain, High Intensive Care Unit, Treatment and Sedation.

## ÍNDICE

1. Introducción .....	pág. 1-9
2. Objetivos .....	pág. 10
2.1. Objetivo general .....	pág. 10
2.2. Objetivos específicos .....	pág. 10
3. Metodología .....	pág. 11
3.1. Método de estudio .....	pág. 11
3.2. Descripción del área .....	pág. 11
3.3. Población de estudio .....	pág. 12
3.4. Criterios de selección .....	pág. 12
3.4.1. Criterios de inclusión .....	pág. 12
3.4.2. Criterios de exclusión .....	pág. 12
3.5. Variables e Instrumentos de medida .....	pág. 12
3.5.1. Historia Clínica del paciente .....	pág. 12
3.5.2. Nivel del dolor .....	pág. 13
3.5.3. Grados de satisfacción del paciente .....	pág. 13
3.6. Recogida de datos .....	pág. 13
3.7. Análisis estadístico.....	pág. 14
3.8. Consideraciones éticas.....	pág. 14
4. Resultados previstos.....	pág. 15
5. Cronograma.....	pág. 15
6. Presupuesto.....	pág. 16
7. Bibliografía.....	pág. 17-19
8. Anexos.....	pág. 20-22

## 1. Introducción

Se define dolor según la Real Academia Española (RAE) como <sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior>. <sup>(1)</sup> La IASP, en 2020, propuso una nueva definición, <el dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con daño tisular real o potencial>. <sup>(2)</sup> El dolor en general, es un fenómeno complejo y multi-determinado, resultado de la interacción entre factores fisiológicos, psicológicos y socio culturales.

El conocimiento de la prevalencia y de las características del dolor en nuestra población debería permitir la planificación de las actividades sanitarias y la toma de decisiones dirigidas a mejorar los recursos económicos destinados al dolor. En España existen pocos estudios epidemiológicos que evalúen la presencia de dolor en la población en general. El primer estudio realizado en España sobre prevalencia del dolor es la población general, así como sus características, las diferentes opciones terapéuticas y las repercusiones personales, sociales y laborales, se realizó en Cataluña en 1995, donde se analizó la presencia de dolor durante el último año, se estableció una prevalencia global elevada, ya que el 78,6% de los entrevistados refirió haber tenido dolor en una o más partes de su cuerpo. <sup>(3)</sup>

En el medio hospitalario existe poca información que haga referencia a la prevalencia del dolor en los enfermos ingresados. Existen pocos estudios que lo analicen de forma global y la mayoría está realizada en áreas reducidas, como el paciente postoperatorio o dolores concretos como el neoplásico. La importancia del dolor radica fundamentalmente en el sufrimiento innecesario y en sus repercusiones en todos los ámbitos de la vida. El dolor agudo se define como, dolor que aparece de repente, debido a una enfermedad, lesión o inflamación. A menudo puede ser diagnosticado y tratado. Generalmente desaparece, aunque a veces puede convertirse en dolor crónico.> <sup>(4)</sup>

El dolor agudo es un síntoma fundamental que informa al individuo de una alteración de su situación biológica. El daño celular produce liberación y acumulación de una variedad de sustancias (serotonina, prostagandinas, bradiquinas, histamina, potasio, sustancia P, leucotrienos), responsables de la estimulación de los nociceptores, que originan impulsos nerviosos conducidos al neuroeje por fibras A, delta y C, así estos impulsos pasan a lo largo del nervio periférico hacia la asta dorsal de la médula espinal. Ahí hacen sinapsis con la vía espinotalámica que transporta los impulsos a lo largo de la médula espinal hasta el tálamo. Del tálamo, los impulsos son enviados a diversas áreas de la corteza cerebral que permiten la percepción y el procesamiento del dolor que, dependiendo de numerosos factores, condicionan la aparición de ansiedad, miedo, sufrimiento y modificaciones del comportamiento. <sup>(5)</sup>

La medición del dolor es compleja ya que es fundamental para su tratamiento, por eso debe ser objetivo prioritario conocer la intensidad para poder ser tratada. El manejo del dolor varía porque el tiempo de evolución es variable, puede ser agudo, crónico y agudo sobre crónico. El dolor agudo es más fácil de cuantificar, al tratarse de una experiencia corta en el tiempo. Tiene distintos sitios de origen (somático, visceral y neuropático) y se ve afectado por la percepción subjetiva del paciente y la variable tolerancia que se puede desarrollar. <sup>(6)</sup>

La clasificación del dolor la podemos hacer atendiendo a su duración, patogenia, localización, curso, intensidad, factores, pronósticos de control del dolor y, finalmente, según la farmacología. El tratamiento del dolor se basa en el uso de analgésicos según la escala analgésica de la O.M.S. (**ANEXO 1**). Con dicha escala se puede obtener un buen control del dolor en cerca del 80% de los casos. <sup>(7)</sup> Para un buen manejo del dolor se debería de llevar a cabo primero medidas no farmacológicas como la aplicación de los “cold-packs”, que consiste en la aplicación de frío en la zona del procedimiento. Como medidas farmacológicas se usa analgesia en bolo, preferiblemente opioides. <sup>(6)</sup>

La evaluación de la intensidad del dolor está siempre influida por la subjetividad de la experiencia dolorosa y en la UCI además puede estar influenciada por los procedimientos que se llevan a cabo. Para una adecuada identificación del dolor deben aplicarse escalas visuales que depende del nivel de consciencia del paciente. En pacientes comunicativos, se puede emplear una escala unidimensional, la Escala Analógica Visual (EVA) (**ANEXO 2**), ya que es la escala del dolor más utilizada en la actualidad. Es una línea recta de 10 centímetros de longitud. En su extremo izquierdo aparece la figura que indica ‘sin dolor’, y en el extremo derecho la de ‘dolor insoportable’. Permite establecer una valoración del dolor que oscila entre 0 y 10, siendo el 0 la ausencia completa de dolor y el 10 un dolor insoportable. <sup>(8)</sup> En pacientes no comunicativos, es decir, si el paciente es incapaz de comunicarse, existen otras escalas, como por ejemplo; la Escala de Conductas Indicadoras del Dolor ESCID (**ANEXO 3**), esta escala consiste en la observación de comportamientos y conductas de dolor en pacientes críticos, no comunicativos y con ventilación mecánica. Consta de 5 ítems; musculatura facial, tranquilidad (si el paciente se mueve o no), tono muscular, adaptación a la ventilación mecánica y confortabilidad. Esta escala se valora en tres tiempos: 5 minutos antes, durante y 15 minutos después de realizar al paciente algún procedimiento. <sup>(9)</sup> En caso de pacientes con nivel de sedación profunda (RASS -4,-5), pueden utilizarse la escala; Índice integrado de nocicepción (NOL), basada en el análisis del componente parasimpático del sistema nervioso autónomo, proporciona una alerta de presencia de la respuesta al dolor, variando sus valores entre 0-100, indicando existencia de dolor una puntuación 25 en el caso del NOL. <sup>(10)</sup>

## TIPOS DE DOLOR: Clasificación según su localización.

- Dolor superficial o somático: dolor resultante de la estimulación de la piel, cuyo origen es la estimulación nociceptiva de cualquier tejido, es un dolor de corta duración y localizado.
- Dolor visceral o profundo: dolor resultante de la estimulación de los órganos internos y cuando se estimulan provocan un dolor mal localizado, agudo, difuso y que irradia en varias direcciones.
- Dolor neuropático: es una sensación de dolor que se extiende desde la zona inicial a otra parte del cuerpo, “corriente eléctrica”. Es un cuadro doloroso causado por las estructuras del nervioso periférico o central. <sup>(11,12)</sup>

El control del dolor es fundamental en los cuidados del paciente y la sedación es prioritaria para darle comodidad, eliminar el estrés y así no entorpecer la recuperación del paciente. La sedación se define como <una reducción de carácter reversible de la funcionalidad del sistema nervioso central debido al uso de un fármaco.> Su objetivo es provocar el sueño y reducir la agitación y la ansiedad del paciente. <sup>(13)</sup>

En la UCI predomina la experiencia del dolor agudo, el cual es fácilmente identificable por parte de los pacientes durante los dos primeros días de su estancia en esta unidad, sin embargo, pueden cronificarse. El dolor agudo se caracteriza por ser limitado en el tiempo y con escaso componente psicológico, sin embargo, el dolor crónico es ilimitado en su duración y se acompaña de un componente psicológico. <sup>(7)</sup> Más del 70% de los pacientes tienen dolor en las UCI médico-quirúrgicas y solo el 63% manifiesta dolor moderado a severo y una tercera parte de estos enfermos reciben analgésicos. Por otro lado, únicamente la mitad de los enfermos sedados reciben analgésicos, el 21% de los relajados no reciben analgésicos. El 40% de casos con fallo respiratorio agudo, fallo orgánico múltiple y sepsis tuvieron dolor en los últimos 3 días de su vida. <sup>(14)</sup>

Algunas enfermedades agudas cursan con dolor y suelen desencadenar el ingreso del paciente a la UCI, como pueden ser; infarto agudo de miocardio (IAM), pancreatitis, la embolia pulmonar, las quemaduras, ya que, en este caso, el dolor es causado por los procedimientos en la lesión. <sup>(15)</sup>

Los mismos procedimientos en el cuidado del paciente en UCI, generan de por sí dolor, para ser más concretos; el cuidado de heridas, la aspiración endotraqueal, la extracción e introducción de catéteres venosos centrales, la canalización de vías arteriales o venosas periféricas, el procedimiento de una traqueostomía percutánea, la intubación programada o emergente, la

inserción de tubos torácicos, cambios posturales, baños, la fisioterapia, las inyecciones y la aplicación de medicamentos por vía intravenosa. La ausencia de un tratamiento efectivo para el dolor, durante la estancia del paciente en la UCI, puede constituirse en un factor de riesgo para el desarrollo posterior de dolor crónico. El dolor experimentado en una UCI es por sí mismo un factor estresante. El paciente y su familia se ven implicados en un proceso en el que experimentan alteraciones emocionales, por temor. Los factores estresantes más comunes en una UCI son: el ruido, la temperatura y las condiciones de luz y ventilación. El paciente, por lo tanto, está sometido a una sobrecarga sensorial que depende no solo del ruido de los monitores o respiradores, o incluso del eco de las voces del personal sanitario, sino también de la construcción del propio cubículo, ya que es frecuente la visión únicamente de la pared, el techo y el personal que lo atiende. <sup>(15,16)</sup>

### **TRATAMIENTO DEL DOLOR:**

Uno de los aspectos más importantes del Servicio de Cuidados Críticos es la sedoanalgesia. El manejo adecuado del dolor es esencial para garantizar el bienestar y la comodidad de dichos pacientes. Dentro de los principales motivos de ingreso en las Unidades de Cuidados o Vigilancia Intensiva (UCI) se encuentra la necesidad de ventilación mecánica, y debido a ello la mayoría se encuentra bajo sedación. La evaluación del dolor debe ser regular y sistemática, en la UCI puede ser más desafiante debido a que la comunicación es limitada debido a los pacientes sedados o intubados. El objetivo de la utilización de la sedoanalgesia es ofrecer a los pacientes un alto grado de confort con total seguridad, disminuyendo la desorientación en cuanto a la persona, el espacio y el tiempo, reduciendo también la ansiedad, mejorando la calidad de sueño y controlando el dolor sin consecuencias. Si se emplea correctamente, se consigue disminuir la respuesta al estrés, mejorar la tolerancia a la ventilación mecánica y posibilitar unos mejores cuidados por parte del personal de enfermería. Con respecto a la terapia no farmacológica, se pueden utilizar terapias como técnicas de relajación, música terapéutica, aromaterapia, masajes suaves o la aplicación de calor y frío, para poder complementar el tratamiento farmacológico del dolor.<sup>(17)</sup>

Los opiáceos siguen siendo el fármaco principal para el tratamiento analgésico en el paciente de la UCI. Los opioides actúan selectivamente sobre las neuronas que transmiten y modulan la nocicepción, los receptores opioides se encuentran en el cerebro, la médula espinal y los tejidos periféricos. En el caso de la analgesia, la elección de fármaco dependerá del grado de dolor, en pacientes no intubados o con poco dolor, se usarán fármacos no opiáceos o de primer escalón. Sin embargo, en pacientes no intubados, pero sí, con dolor moderado o grave, o con la necesidad

de ventilación mecánica, se deben administrar opiáceos, como, por ejemplo, fentanilo o cloruro mórfico. La infusión de analgesia controlada por el paciente (PCA) es una técnica que permite al paciente controlar la administración de analgésicos mediante un dispositivo que libera dosis preestablecidas en respuesta a su demanda, pueden ser útiles en pacientes capaces de cooperar y comunicarse, permitiendo así mejor control del dolor.<sup>(18,19)</sup>

En el paciente crítico se deben llevar a cabo estrategias de analgesia multimodal, es un enfoque terapéutico utilizado para tratar el dolor que combina diferentes técnicas y medicamentos con el objetivo de proporcionar alivio óptimo del dolor con menos efectos secundarios y una menor necesidad de dosis altas de analgésicos. El concepto básico de la analgesia multimodal es utilizar múltiples fármacos y modalidades de tratamiento que actúen en diferentes vías y mecanismos para abordar el dolor desde distintos ángulos. Tiene varias ventajas, en primer lugar, permite reducir la dosis y la dependencia de opioides, que pueden tener efectos secundarios indeseables, como, por ejemplo, náuseas. El combinar diferentes medicamentos, se puede lograr una sinergia analgésica, donde los efectos individuales de cada fármaco se potencian entre sí, proporcionando un mejor control del dolor.

Algunos componentes comunes de la analgesia multimodal incluyen:

- Analgésicos no opioides: medicamentos como el paracetamol y los antiinflamatorios no esteroides (AINES, como el ibuprofeno o el naproxeno), que se utilizan para el dolor leve a moderado. Estos fármacos pueden ayudar a reducir la necesidad de opioides.
- Anestésicos locales: se pueden utilizar en forma de cremas, parches o inyecciones para adormecer áreas específicas del cuerpo y aliviar el dolor localizado.
- Terapia física y rehabilitación: la terapia física incluyendo ejercicios, movilización, terapia ocupacional y fisioterapia. Estos enfoques ayudan a mejorar la función física, reducir la inflamación y promover la recuperación.<sup>(20)</sup>

El manejo integrado del dolor y del delirio en pacientes críticos puede mejorar los resultados clínicos. La combinación de enfoques farmacológicos y no farmacológicos, como la administración adecuada de analgesia y sedación, la estimulación cognitiva, la orientación temporal y la reducción del ruido y la estimulación ambiental, puede reducir tanto el dolor como el delirio en pacientes críticos. El delirio se define, <como un trastorno de la atención, la percepción y la cognición, con menor capacidad de dirigir, concentrar, mantener y desplazar la atención y menor orientación hacia el ambiente>.<sup>(21)</sup> Los cuadros de delirio son frecuentes en los pacientes en estado crítico que se encuentran en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Puede afectar profundamente tanto al paciente como a la familia, porque se asocia con mayor

mortalidad, duración más prolongada de la ventilación mecánica, estancia hospitalaria y en la UCI más prolongada y deterioro cognitivo a largo plazo.

El abordaje del dolor tiene que ser interdisciplinario y que esta estrategia se reporte como efectiva. La literatura describe que las enfermeras no poseen los conocimientos adecuados para el tratamiento del dolor; las barreras para su manejo se relacionan con la falta de formación, el uso inadecuado de herramientas de valoración y sus propias creencias. La percepción de cada profesional condiciona la actitud que mostrará, lo que supone un obstáculo añadido al abordaje eficaz del dolor. Además, las enfermeras de UCI dan mayor prioridad al compromiso vital de los pacientes que a favorecer su confort. La realidad de las unidades de cuidados intensivos (UCI), que por su intensidad obliga a los diversos profesionales del equipo asistencial a un contacto estrecho y constante, y además obliga, a considerar el carácter interdisciplinario de la atención dada. <sup>(22)</sup> Por lo tanto, el dolor experimentado por el paciente en la UCI tiende a ser una experiencia compleja con componentes sensoriales y psicológicos, puede ser resuelto de una manera más eficaz a través del trabajo colaborativo. Una comunicación efectiva requiere tanto de la colaboración del equipo de salud como del paciente y de su familia <sup>(23)</sup>

El dolor es un factor que aumenta la probabilidad de complicaciones en un paciente de UCI, todos los pacientes ingresados en esta unidad tienen derecho a recibir tratamiento para paliar el dolor. El tratamiento debe hacerse de la forma más multidisciplinaria posible. Las técnicas que se reconocen para el manejo del dolor en las UCI son básicamente farmacológicas e incluyen la administración de opioides, los cuales son los analgésicos más usados, en diferentes modalidades por prescripción médica. Si la analgesia se usa de forma correcta, el dolor es una experiencia sensorial, en el que, al haber un abordaje interdisciplinario, cubre todas las necesidades psicológicas y sociales del paciente y de su familia, este último es de los elementos más esenciales para el paciente.

La intervención integral hacia un paciente con dolor en una UCI, tiene que incluir fundamentalmente tres pilares: el paciente, la familiar y el personal de la salud. Para que esta intervención se lleve a cabo se precisa de comunicación efectiva, para que se pueda controlar el dolor, disminuir el sufrimiento y así poder aumentar las probabilidades de que el paciente no padezca dolor. <sup>(24)</sup>

#### **PREVENCIÓN DE LA AGITACIÓN/SEDACIÓN:**

Para garantizar un manejo adecuado, se sugiere planificar de manera individualizada un objetivo de sedación que se reevaluará periódicamente. La estrategia de elección a llevar a cabo en el paciente crítico es la sedación superficial, también conocida como sedación mínima o sedación

consciente, se refiere a un estado en el cual el paciente permanece despierto y responde a estímulos verbales. En este nivel de sedación, se utiliza un medicamento sedante en dosis bajas para reducir la ansiedad y el malestar, facilitando la realización del procedimiento. El paciente aún puede comunicarse de manera coherente, pero puede experimentar cierta somnolencia.

La estrategia de sedación profunda o sedación controlada (RASS -4,-5) se reserva únicamente para pacientes con condiciones médicas específicas, como síndromes de distrés respiratorio severo (SDRA), estatus epiléptico, hipertensión intracraneal (HIC), necesidad de bloqueo o relajación neuromuscular (BNM) o hipotermia inducida. <sup>(6)</sup>

La prevención de la agitación y la sedación en pacientes de la UCI es un aspecto crucial para garantizar la seguridad y el bienestar de los pacientes. Tanto la agitación excesiva como la sedación inadecuada pueden tener consecuencias negativas para la salud del paciente y dificultar su proceso de recuperación. Para prevenir la agitación en la UCI, es recomendable:

- Un ambiente adecuado, ya que es importante crear un entorno tranquilo y confortable, controlar el ruido, la iluminación y mantener una temperatura adecuada puede ayudar a reducir la agitación.
- La comunicación afectiva con el paciente es fundamental, explicar claramente los procedimientos, el cuidado y el entorno puede ayudar a disminuir la ansiedad y la agitación, además de mantener a los pacientes informados sobre su estado y el plan de tratamiento.
- Identificar y tratar cualquier causa subyacente de la agitación, como infecciones, es esencial.

#### **PREVENCIÓN DE LA SEDACIÓN INADECUADA:**

Es importante evaluar continuamente el nivel de sedación del paciente utilizando escalas de sedación validadas, ya que ayuda a ajustar la dosis de sedantes según las necesidades individuales. Además, de implementar protocolos de sedación basados en evidencia puede ayudar a estandarizar las prácticas y minimizar la variabilidad en el manejo de la sedación. El uso de sedantes de acción corta, como el uso de Propofol o los opioides de corta duración, en lugar de sedantes de larga duración. <sup>(25)</sup>

Existen varios problemas en el manejo de la sedoanalgesia y uno de ellos es la infrasedación; es decir, sedación insuficiente ya que no protege al paciente y supone una exposición a la agitación y al estrés, y así como a alteraciones del sueño, delirio, miedo o agitación y dolor. Esto está relacionado con; sedación inadecuada, los altos niveles de ruido ambiental, la dificultad a la

hora de comunicarse por parte de los pacientes, el hecho de encontrarse en un lugar considerado como desagradable y la mala calidad del sueño, además de la gravedad de su enfermedad subyacente. Si la sedación es inadecuada como ocurre con la infrasedación, se produce retención de sodio y agua e incremento de la descarga de catecolaminas endógenas. La actividad del sistema autónomo, provoca la movilización de los sustratos a causa del aumento del estrés energético y la lipólisis, y cambios en la coagulabilidad como, por ejemplo, en el tiempo de coagulación, la agregación plaquetaria o el proceso de la cicatrización de una herida.

(26)

Al enfrentarnos a la analgosedación en el paciente crítico, sin importar la razón de su ingreso o si requiere o no ventilación mecánica, es crucial adoptar un enfoque individualizado. El abordaje personalizado de la sedación del paciente crítico se refiere a la adaptación del tratamiento sedante a las necesidades individuales de cada paciente en la UCI, en lugar de seguir un enfoque estándar, se tiene en cuenta la condición clínica, las características del paciente y los objetivos terapéuticos específicos. El abordaje personalizado de la sedación en el paciente crítico tiene como objetivo lograr un equilibrio entre la comodidad del paciente, la seguridad y la cooperación para el manejo terapéutico.

El problema con el que nos encontramos en la unidad de cuidados intensivos principalmente es la ausencia de protocolos o guías clínicas, por lo tanto, el dolor se trata a raíz del propio conocimiento de cada profesional y de su percepción del dolor con respecto a lo que refleja el paciente, ya que cada profesional de la salud valora la presencia del dolor con sus propios criterios. En la práctica clínica se realizan rescates analgésicos por uso de los enfermeros sin prescripción específica, salvo analgesia 'sí dolor', lo cual es muy ambiguo. Además, existen diferencias a la hora de la percepción sobre el dolor en el paciente, ya que se han demostrado casos en donde el equipo médico percibe al paciente sobre-sedado y, en cambio, el equipo de enfermería percibe al mismo paciente poco sedado. Existen servicios que promueven la creación de protocolos, para así mejorar el uso correcto de la sedoanalgesia. La implementación de estos protocolos previene la diversidad en cuanto a la prescripción, mejora el manejo y disminuye el coste de los fármacos, favoreciendo la comodidad del paciente que se encuentra bajo ventilación mecánica.

Se recomienda la protocolización del uso de los fármacos correspondientes a la sedoanalgesia, empleando estrategias aprobadas en ensayos clínicos, esto ha creado guías clínicas. Estos nuevos protocolos deberían de ser elaborados y consensuados por un equipo multidisciplinar y deben normalizar el empleo de fármacos de sedoanalgesia siguiendo unos criterios y evaluación

periódica. La carencia de estos protocolos en las UCI obliga a una rápida intervención, y disponer de los mismos puede aportar soluciones, minimizar las tasas de morbimortalidad en la población afectada y mejorar la calidad de vida.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo General**

- Identificar y cuantificar los factores que generan dolor a los pacientes en la unidad de cuidados intensivos en el HUC.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Determinar cuántos pacientes refieren dolor en cuidados críticos y cuánto tiempo transcurre sin haber sido tratado con éxito
- Determinar los valores y criterios sobre el dolor y la analgesia de los enfermeros de intensivos.
- Identificar las principales causas o fenómenos que provocan dolor en los pacientes.
- Determinar el nivel de monitorización del dolor en la unidad de críticos.

### **3. Metodología**

#### **3.1. Método de estudio**

El presente estudio es de tipo observacional de corte transversal, ya que estudiaremos una muestra en un momento señalado. Tiene enfoque en la incidencia de diversas variables con abordaje cuantitativo.

#### **3.2. Descripción del Área**

El estudio se lleva a cabo en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y de Coronarias, del Hospital Universitario de Canarias (HUC), en total al año se estiman unos 821 pacientes. Se trata de un centro hospitalario público dependiente de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias, situado en Tenerife.

El Complejo Hospitalario Universitario de Canarias (CHUC), es un centro hospitalario público que depende de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias, situado en Tenerife, que cuenta con 822 camas instaladas y alrededor de 4.000 trabajadores. Da respuesta a la población del área norte de la isla y es el hospital de referencia para la población de la isla de La Palma.

El objetivo del CHUC consiste en el desarrollo de las actividades sanitarias asistenciales del propio hospital, así como del Área Externa de Salud Mental y los Centros de Atención Especializada (CAEs) del área norte. Además, da la posibilidad de la formación de pre y post graduados en Medicina, Enfermería, Fisioterapia y demás Ciencias de la Salud, y la investigación en tales campos.

La unidad de cuidados intensivos, está compuesta por 24 cubículos de los cuales 12 cubículos pertenecen al área de Cirugía Cardíaca y los otros 12 pertenecen al área de politrauma. La unidad de UVI se compone por 70 enfermeros, 20 FEA Medicina Intensiva y 10 MIR, y 45 auxiliares de enfermería en plantilla orgánica. En total al año se estiman unos 821 pacientes.

La unidad de Coronarias, está compuesta por 12 cubículos. Está compuesta por 6 enfermeros, 3 FEA de Cardiología, 2 MIR y 4 auxiliares.

### 3.3. Población

- **Población:** Tomaremos como población a todos los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos en el HUC durante un año. Por tanto, nuestro universo de estudio serán todos los pacientes de ambos sexos y cualquier edad.
- **Muestra:** No es necesario la muestra pues se integran todos.

### 3.4. Criterios de Selección

#### 3.4.1. Criterios de Inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes que presenten un Ramsay de 1-2 a partir de las 24 horas de ingreso en UCI.
- Pacientes que hablen castellano o inglés.
- Pacientes que acepten participar de manera voluntaria.

#### 3.4.2. Criterios de Exclusión

- Pacientes con disminución del nivel de consciencia durante más de 24 horas.
- Paciente que no cumplan todos los criterios de inclusión.

### 3.5. Variables e instrumento de medida

Se tendrán en cuenta las siguientes medidas.

#### 3.5.1: Historia clínica del paciente:

Datos socio-demográficos del paciente:

- Sexo: Variable cualitativa dicotómica.
- Edad: Variable cuantitativa
- Horas de hospitalización en UCI: Variable cualitativa.
- Tipo de intervención: Variable cualitativa.
- Antecedentes personales de interés: Variable cualitativa.

Duración de la estancia en la unidad.

Duración de la ventilación mecánica.

### **3.5.2. Nivel del dolor:**

- Se usará la escala 'The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)'; consta de 5 estresores que establece la opción de los pacientes acerca de 6 categorías: expresión facial, movimientos corporales, conformidad con el ventilador (pacientes intubados) o vocalización (pacientes extubados) y tensión muscular, este servirá para ver el nivel de cada enfermero sobre el concepto del dolor **(ANEXO 3)**.
- La Escala Visual Analógica (EVA); esta escala se usa en aquellos pacientes que no pueden comunicarse, pero que sí están conscientes. Además, se puede medir tanto por comunicación verbal como no verbal, es una escala que se adapta a la situación de los pacientes críticos.
- Escala de Conductas Indicadoras de Dolor (ESCID); se usa para evaluar el dolor en pacientes que no son capaces de comunicarse o que se encuentran bajo los efectos de la sedación profunda.

### **3.5.3. Grado de satisfacción del paciente:**

El cuestionario de elaboración propia, que será entregado a los pacientes que sean capaces de responderlo dada a su situación, tiene como objetivo, cuantificar e identificar si el paciente padece dolor en UCI. Se trata de una escala tipo Likert con 3 opciones de respuesta (0: nada, 1: moderado, 2: mucho), con 6 ítems.**(ANEXO 4)**

## **3.6. Recogida de datos**

Se solicitarán permisos a la Supervisión de la UVI del HUC y de Coronarias y al Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) del HUC para llevar a cabo este estudio.

Una vez conseguidos los permisos, procederemos a trasladarnos a la UVI del HUC para explicarle al personal de enfermería del servicio este estudio. Comentaremos en qué consisten ambos cuestionarios.

Se escogerá de forma aleatoria un grupo de pacientes ingresados en la unidad. Se informará a los pacientes que se encuentren conscientes y que cumplan con los criterios de inclusión, y se les pedirá su participación desinteresada a través de un consentimiento informado que deberán firmar. En el caso que el paciente no pueda decidir por sí mismo, se informará a la familia, entregándoles el consentimiento informado.

### **3.7. Análisis Estadístico**

Las características de la muestra recabada para comprobar su representatividad, así como la estimación de los valores muestrales de respuesta dados a los ítems de la encuesta se resumen con las frecuencias y frecuencias relativas de sus categorías componentes si característica o respuesta al ítem conforma una variable nominal, con mediana(mínimo-máximo) si es ordinal o de escala numérica que no sigue una distribución normal y con media (DE) cuando la sigue. La comprobación de seguimiento de normalidad de las variables con formato de escala numérica se realiza con la exploración de su histograma y el resultado de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.

La inferencia de las respuestas dadas a los ítems de la se realiza mediante la construcción de intervalos de confianza para las frecuencias relativas de las respuestas más representativas por su peso relativo dentro del conjunto de respuestas posibles o de sus valores medios o medianos, según el caso, si la respuesta es dada sobre una escala numérica.

La significación estadística de las comparaciones de las características de los grupos y respuestas en forma de variables nominales categóricas se realiza mediante la prueba  $\chi^2$  de Pearson o Exacta de Fisher cuando la primera no se pueda aplicar y sea viable hacerlo con la segunda, en el caso de características en forma de variable ordinal o de escala que no siga una distribución normal se aplicará la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney y cuando lo haga se empleará para la estimación de la significación de las diferencias la prueba Student para muestras independientes.

Todas estas pruebas de contraste de hipótesis se aplicarán de forma bilateral o con dos colas con un nivel de significación  $p \leq 0,05$  y los cálculos involucrados en estas operaciones se realizarán con ayuda del paquete informatizado de procesamiento estadístico de datos SPSS 25.0™ de IBM Co® sobre un entorno operativo Microsoft Windows NT Professional ®

### **3.8. Consideraciones éticas**

Para llevar a cabo este proyecto de Investigación sobre dolor en UCI, se recabó previamente el consentimiento al comité de ética del área de investigación del HUC, a fin de indicarles el propósito general del estudio, la metodología a emplear y los cuestionarios de forma voluntaria y anónima que se entrega junto a la hoja de información a los pacientes. Además, se solicita

consentimiento de este proyecto a la jefa de medicina intensiva, de la unidad de cuidados intensivos, así como al jefe de medicina del área de Coronarias.

Por otra parte, los datos obtenidos en este estudio sólo se utilizarán para el mismo, quedando prohibido su uso con otras finalidades.

#### **4. Resultados previstos**

Se espera obtener datos sobre la frecuencia y la intensidad del dolor, lo que permitirá comprender mejor la magnitud del problema y su impacto en el bienestar de los pacientes. Además, se espera identificar y analizar los factores desencadenantes que pueden contribuir al dolor en los pacientes de cuidados intensivos. Además de poder evaluar la eficacia de diferentes intervenciones para aliviar el dolor en pacientes de cuidados intensivos, como el uso tanto de terapias farmacológicas y no farmacológicas. Así como, examinar un adecuado control del dolor en dichos pacientes y poder evaluar la reducción de complicaciones o la disminución de la duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos. También se buscará identificar las limitaciones que existen en la práctica clínica actual en el manejo del dolor en pacientes críticos, como por ejemplo, la falta de recursos o las barreras de comunicación.

#### **5. Cronograma**

<b>ETAPA/ACTIVIDAD</b>	<b>FECHA DE INICIO</b>	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>
<b>1. Revisión Bibliográfica</b>	1 de septiembre de 2022	1 de enero de 2023
<b>2. Recopilación de datos</b>	2 de enero de 2023	1 de marzo de 2023
<b>3. Análisis de datos</b>	2 de marzo de 2023	1 de abril de 2023
<b>4. Redacción del informe</b>	2 de abril de 2023	1 de junio de 2023
<b>5. Revisión y edición</b>	2 de junio de 2023	1 de septiembre de 2023
<b>6. Entrega del trabajo</b>		1 de julio de 2023

## **6. Presupuesto**

1. Gastos de Investigación:
  - Adquisición de material bibliográfico: 200
  - Acceso a bases de datos y revistas científicas: 150
  - Recopilación de datos y herramientas de evaluación del dolor: 300
  - Otros gastos relacionados con la investigación: 100
2. Gastos de Transporte:
  - Coche: 200
3. Gastos de Impresión y Encuadernación:
  - Impresión de copias del trabajo final: 100
  - Encuadernación de las copias impresas: 50
4. Otros gastos:
  - Papelería y suministros: 50
  - Software o herramientas de análisis de datos: 50

## 7. Bibliografía

1. RAE [Internet]. Real Academia Española; [citado 28 de Noviembre 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/dolor>
2. IASP [Internet] Asociación Internacional para el Estudio del Dolor; [citado 28 de Noviembre] Disponible en: <https://www.dolor.com/es-es/para-sus-pacientes/tipos-de-dolor/nueva-definicion-dolor>
3. Resumen y puntos V, Completo VT, Al sumario clave V. La epidemiología del dolor en España [Internet]. Uab.cat. [citado el 17 de abril de 2023]. Disponible en: [https://ddd.uab.cat/pub/rceap/rceap\\_a2006m9n10/rceap\\_a2006m9n10a2.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/rceap/rceap_a2006m9n10/rceap_a2006m9n10a2.pdf)
4. Dolor. Brain and Nerves [Internet]. 2002 [citado el 17 de abril de 2023]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/pain.html>
5. Primaria A, Carmen M, Silva L. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA: MANEJO DEL DOLOR AGUDO EN [Internet]. Guiasalud.es. [citado el 17 de abril de 2023]. Disponible en: [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC\\_368\\_Dolor\\_AP.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_368_Dolor_AP.pdf)
6. Semicyuc.org. [citado el 29 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2022/11/GTSAD-ALGORITMOS-DE-ACTUACION-EN-ANALGOSEDACION-Y-DELIRIUM-SEMICYUC-DELIRIUM.pdf>
7. Puebla Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. Oncología (Barc.) [Internet]. 2005 Mar [citado 2022 Ene 19] ; 28( 3 ): 33-37. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-48352005000300006](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300006)
8. Escala EVA para valorar el dolor [Internet]. [Consultado 1 de Diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.esalud.com/escala-eva-valorar-dolor/>
9. ESCID [Internet]. La Escala de Conductas Indicadoras de Dolor. [Consultado 1 Diciembre 2021]. Disponible en: <https://enfermeriacreativa.com/2018/10/28/escala-escid/>
10. Monitor de respuesta al dolor NOL [Internet]. Medtronic.com. [citado el 18 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.medtronic.com/covidien/es-es/products/nociception-analgesia-management/nol-pain-technology.html>
11. Elsevier. Dolor: escalas, fisiología y clasificación según su localización [Internet]. Elsevier Connect. [citado el 18 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/enfermeria/edu-dolor-escalas-fisiologia-y-clasificacion>

12. Clasificación del dolor [Internet]. Dolor.com. [citado el 18 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.dolor.com/para-sus-pacientes/tipos-de-dolor/clasificacion-dolor>
13. De M. NACIONAL DE SEDACION Y ANALGESIA EN UCI COVID-19 [Internet]. Bvsalud.org. [citado el 18 de abril de 2023]. Disponible en: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/03/1151723/plc\\_040.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/03/1151723/plc_040.pdf)
14. Whizar-Lugo VM, Flores-Carrillo JC, Marín-Salazar G, Benavides-Vazquez A. Diagnóstico y tratamiento del dolor agudo en el paciente crítico. Anestesia en Mexico, [Internet]. [Consultado el 29 de Noviembre 2021] 20 (2): 85-90. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/259562538\\_Diagnostico\\_y\\_Tratamiento\\_d\\_el\\_Dolor\\_Agudo\\_en\\_el\\_Paciente\\_Critico](https://www.researchgate.net/publication/259562538_Diagnostico_y_Tratamiento_d_el_Dolor_Agudo_en_el_Paciente_Critico)
15. Fernández Lobato R, Soria Aledo V, Jover Navalón J y Calvo Vecino J (2015). Encuesta Nacional sobre los Temores del Paciente ante una Intervención de Cirugía General. Cirugía Española, [Internet]. [Consultado el 28 de noviembre de 2021]; 93 (10): 643-650. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia%20espanola-36-articulo-encuesta-nacional-sobre-los-temores-S0009739X14003005>
16. Palacios-Espinosa X, Programa de Psicología, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia, Pulido-Rozo J, Ramos-Zamudio D, Programa de Psicología, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia, Programa de Psicología, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia. Intervención interdisciplinaria del paciente con dolor en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI): Revisión de tema. Rev Univ Ind Santander Salud [Internet]. 2017 [citado el 18 de abril de 2023];49(2):380–90. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6767284>
17. Estébanez-Montiel MB, Alonso-Fernández MÁ, Sandiumenge A, Jiménez-Martín MJ. Sedación prolongada en Unidades de Cuidados Intensivos. Med intensiva (Madr, Ed impr) [Internet]. 2008 [citado el 18 de abril de 2023];19–30. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/ibc-137071>
18. Sessler CN, Wilhelm W. Analgesia and sedation in the intensive care unit: an overview of the issues. Crit Care [Internet]. 2008 [citado el 18 de abril de 2023];12 Suppl 3(Suppl 3):S1. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18495052/>
19. Gommers D, Bakker J. Medications for analgesia and sedation in the intensive care unit: an overview. Crit Care [Internet]. 2008 [citado el 18 de abril de 2023];12 Suppl 3(Suppl 3):S4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18495055/>
20. Alcántara Montero A, Balsalobre Góngora S, Narganes Pineda DM, Blanco Polanco B. Analgesia multimodal y sinergia farmacológica en el manejo del dolor. Semergen [Internet]. 2020 [citado el 29 de mayo de 2023];46(4):284–5. Disponible en:

- <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-analgesia-multimodal-sinergia-farmacologica-el-S113835932030054X>
21. Herling SF, Greve IE, Vasilevskis EE, Egerod I, Bekker Mortensen C, Moller AM, Svenningsen H, Thomsen T. Interventions for preventing intensive care uni delirium in adults. Cochrane Database of Systemic Reviews 2018, Issue 11. Art. No.: CD009783. DOI: 10.1002/14651858.CD009783.pub2. Accedida el 19 de enero de 2022. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009783.pub2/full/es?highlightAbstract=unit%7Cpain%7Cintensiv%7Cintens%7Cintensive%7Ccare>
  22. Taínta M, Arteche Y, Martín I, Salas V, Goñi R. Conocimientos y actitudes de las enfermeras de una unidad de cuidados intensivos acerca del dolor de los pacientes. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2020 Ago [citado 2022 Ene 19]; 43( 2 ): 177-187. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272020000200007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272020000200007)
  23. Palacios-Espinosa X, Pulido-Rozo, J, Ramos-Zamudio D. Intervención interdisciplinaria del paciente con dolor en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI): revisión de tema. Rev Univ Ind Santander Salud. 49(2): 380-390. Disponible en: [file:///C:/Users/Huawei/Downloads/sweetheart,+Gestor\\_a+de+la+revista,+art10.pdf](file:///C:/Users/Huawei/Downloads/sweetheart,+Gestor_a+de+la+revista,+art10.pdf)
  24. Rubio Rico L, Cosi Marsans M, Martínez Márquez C, Miró Borrás A, Sans Riba L, Toda Savall D et al. Relaciones interdisciplinarias y humanización en las unidades de cuidados intensivos. Vol. 17. Núm.4. pag 141-153 (Oct. 2006). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-relaciones-interdisciplinarias-humanizacion-las-unidades-13095677>
  25. Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, Needham DM, Arjen, Slooter JC, et al. Guías de práctica clínica para el manejo del dolor, la agitación/sedación, el delirium, la inmovilidad y las alteraciones del sueño en pacientes adultos en la UCI [Internet]. Sccm.org. [citado el 29 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://sccm.org/getattachment/Clinical-Resources/Guidelines/Guidelines/Guidelines-for-the-Prevention-and-Management-of-Pa/Guia-PADIS.pdf?lang=en-US>
  26. Frade Mera MJ. Analgesosedación segura en el paciente crítico con ventilación mecánica, un trabajo de equipo. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 2016, [Consultado 3 Enero 2022], p. 1-370. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/40280/1/T38048.pdf>

## 7. Anexos

1. **Anexo 1:** Tabla de Escala del dolor según la OMS.

TABLA II			
Escala analgésica de la O.M.S.			
Escalón I	Escalón II	Escalón III	Escalón IV
Analgésicos no opioides ± Coanalgésicos	Opioides débiles ± Coanalgésicos	Opioides potentes ± Coanalgésicos Escalón I	Métodos Invasivos ± Coanalgésicos
-----	-----	-----	
Paracetamol AINE Metamizol	- Codeína Tramadol	-- Morfina Oxicodona Fentanilo Metadona Buprenorfina	

2. **Anexo 2:** Escala del Dolor EVA



3. **Anexo 3:** Escala de Conductas Indicadoras del Dolor ESCID.

ESCID	0	1	2
MUSCULATURA FACIAL	Relajada	En tensión, ceño fruncido/gesto de dolor	Ceño fruncido de forma habitual, dientes apretados
TRANQUILIDAD	Tranquilo, relajado, movimientos normales	Movimientos ocasionales, inquietud y/o posición	Movimientos frecuentes, incluyendo cabeza o extremidades
TONO MUSCULAR	Normal	Aumento de la flexión de dedos de manos y/o pies	Rígido
ADAPTACIÓN A VENTILACIÓN MECÁNICA	Tolera la ventilación mecánica	Tose, pero tolera la ventilación mecánica	Lucha con el respirador
CONFORTABILIDAD	Confortable, tranquilo	Se tranquiliza al tacto y/o a la voz. Fácil de distraer	Difícil de controlar al tacto o hablándole

4. **Anexo 4:** The Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT), : <https://www.kpnursing.org/professionaldevelopment/CPOTHandout.pdf>

5. **Anexo 5: Cuestionario.**

El objetivo de este cuestionario es evaluar el nivel de dolor y de satisfacción que presentan los pacientes ingresados en la UVI y en Coronarias.

- A. ¿Ha sentido dolor durante su estancia en la unidad?: Si No
- B. En caso afirmativo, valore en una escala del 1 al 10 donde el 1 significada que no hay dolor y el 10 significa el peor dolor imaginable, ¿cuál ha sido el nivel del dolor?  
\_\_\_\_\_
- C. ¿Se ha sentido cómodo durante su estancia en la unidad?: Si No
- D. En caso tanto afirmativo o negativo, valore usted su nivel de comodidad en una escala del 0-2, siendo: "0. Nada 1. Moderado 2. Mucho" rodeando la palabra.
- E. ¿Ha sentido ansiedad durante su estancia en la unidad?: Si No
- F. En caso afirmativo, valore usted su nivel de ansiedad en una escala del 0-2, siendo: "0. Nada 1. Moderado 2. Mucho " rodeando la palabra.
- G. ¿Se ha sentido estresado durante su estancia en la unidad?: Si No 10. En caso afirmativo, valore usted su nivel de estrés en una escala del 0-2, siendo: "0. Nada 1. Moderado 2. Mucho " rodeando la palabra.

- H. Valore usted su nivel de satisfacción en cuanto a su manejo de la sedación en una escala del 0-2, siendo: "0. Nada 1. Moderado 2. Mucho " rodeando la palabra.
- I. Califique, en una escala del 1 al 10, la nota que le pondría, de forma objetiva, a su manejo del dolor y la calidad de su estancia en la unidad \_\_\_\_\_