



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

**Facultad de Medicina**

**Hospital General Zona Norte de Puebla “Bicentenario de la Independencia**

**Incidencia de síndrome de abstinencia por infusión continua de fentanilo en la  
unidad de cuidados intensivos neonatales**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:**

**PEDIATRIA**

**ASESOR EXPERTO:**

- DRA. FLOR LUCIA MORALES MORALES

**ASESOR METODOLOGICO:**

- DRA. MARIA ELENA LUNA RUIZ

**NOMBRE DE QUIEN REALIZA:**

- DRA. MELISA ARANZASU DIAZ VAZQUEZ



**Enero 2024**

# INDICE

## Contenido

INDICE .....	2
MARCO TEORICO .....	6
ANTECEDENTES GENERALES .....	6
ANTECEDENTES ESPECÍFICOS .....	11
JUSTIFICACIÓN .....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
OBJETIVOS:.....	14
OBJETIVO GENERAL:.....	14
OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	14
HIPOTESIS.....	15
METODOLOGÍA: .....	15
Tipo de estudio.....	15
Técnicas de procesamiento y análisis de datos: .....	15
Población y muestra:.....	15
Pregunta de investigación.....	15
CRITERIOS INCLUSION:.....	16
CRITERIOS DE EXCLUSION : .....	16
CRITERIOS DE ELIMINACION .....	16
OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES .....	17
RECURSOS .....	19
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: .....	20
Resultados:.....	21
Discusión : .....	28
Conclusiones: .....	30
4. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	31
ANEXOS .....	34

## **Agradecimientos.**

Agradezco a mi familia que en estos tres años ha brindado apoyo y sostén a cada paso que di en esta carrera, así mismo agradezco a cada una de las personas que conocí en este proceso de formación ya que sin ellos no habría tenido la fuerza para continuar en este camino, como Leonardo Cohein dijo “el amor no tiene cura, pero es la cura para todos los males “también es el sostén para todos los sueños.

## Resumen

Introducción: El uso de opioides es una práctica comúnmente utilizada para el manejo del dolor en los neonatos que reciben ventilación mecánica invasiva, sin embargo se a descrito en diversa literatura que existe un riesgo de hasta el 57% de desarrollar síndrome de abstinencia posterior a la supresión del mismo, incrementando el número de días de estancia intrahospitalaria .Objetivo: el objetivo de este trabajo es determinar la incidencia de síndrome de abstinencia relacionado a opioides en neonatos. material y métodos: se utilizara una hoja de recolección de datos para identificar factores asociados a la presentación de síndrome de abstinencia, se realizara seguimiento y valoración con la escala de finnegan durante el descenso de la administración de la infusión continua con fentanilo considerando la presencia del mismo con una puntuación igual o superior a 8 puntos, se realizara una recopilación de datos obtenidos de las historias clínicas, la población presente en este estudio serán los neonatos los cuales ingresen a la unidad de cuidados intensivos neonatales en el periodo de enero 2023 al periodo de abril 2023, los cuales se encuentren con sedo analgesia por un periodo mayor a 24 horas; Resultados: se recabaron resultados del periodo establecido en donde se observó la incidencia del síndrome de abstinencia en esta unidad hospitalaria. conclusiones el síndrome de abstinencia es un problema prevenible utilizando un correcto seguimiento y un adecuado manejo de analgésico y sedantes

Palabras clave : síndrome de abstinencia / cuidados intensivos neonatales

## **Abstract**

Introduction: the use of opioids is a practice used for pain management in neonates receiving invasive mechanical ventilation; however, it is described in various literature that there is a risk of up to 57% of developing withdrawal syndrome after withdrawal of the drug. same, increasing the number of days of hospital stay. objective: the objective of this work is to determine the incidence of withdrawal syndrome related to opioids in neonates. material and methods: a data collection sheet will be used to identify factors associated with the presentation of withdrawal syndrome, monitoring and assessment will be carried out with the finnegan escalation during the decrease in the administration of continuous infusion with fentanyl considering the presence of same with a score equal to or greater than 8 points, a collection of data obtained from the clinical records will be carried out. the population present in this study will be the neonates who enter the neonatal intensive care unit in the period from january 2023 to the period april 2023, which will be found with sedative analgesia for a period greater than 24 hours; results: results were collected from the established period where the incidence of withdrawal syndrome was observed in this hospital unit. Conclusions: withdrawal syndrome is a preventable problem using correct monitoring and adequate management of analgesics and sedatives.

keywords: withdrawal syndrome/neonatal intensive care / fentanilo

## MARCO TEORICO

### ANTECEDENTES GENERALES

En el manejo de recién nacidos el tratamiento en el dolor se ha convertido en una parte crucial dentro de los cuidados del neonato, por lo que la prevención y alivio del mismo del mismo ayudan a prevenir efectos adversos a largo plazo como lo son presentar un desarrollo cerebral y somatosensorial anormal, anomalías conductuales y dificultades en el aprendizaje. La mayoría de los pacientes que se encuentran en una unidad de cuidados intensivos requerirán de intubación endotraqueal , múltiples punciones y necesidad de accesos venosos por lo que es necesario asegurar una adecuada sedación y analgesia, siendo uno de los analgésico sedantes más utilizados fentanilo ((1,2)).

Entre los bebés con exposición prenatal a los opioides, la tasa informada de síndrome de abstinencia que requieren farmacoterapia oscila entre el 42 y el 94 por ciento (3). El uso de opioides se asocia con complicaciones neonatales (4) Las exposiciones prenatales acumuladas a prescripciones, el tipo de opioide utilizado, el consumo de tabaco y el uso de inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) pueden aumentar el riesgo de NAS

### **Fentanilo**

El fentanilo es un derivado del opio el cual fue llamado así por Hipócrates hacia el año 400 a.C. y significa jugo. Los opioides son un grupo de fármacos, derivados o no del opio, con una afinidad selectiva por los receptores opioides, es decir, poseen actividad del tipo de la morfina (5 ) Los opiáceos han sido usados desde la antigüedad como analgésicos, estas drogas ejercen sus efectos agonistas sobre los receptores opioides, estos son altamente liposolubles estos actúan sobre los receptores MU ( $\mu$ ), Delta ( $\delta$ ), y Kappa ( $\kappa$ ). Los opiáceos interactúan primariamente con los receptores MU, los cuales están más directamente relacionados con los fenómenos de dependencia y abstinencia ((5,6))

Fentanilo es un derivado de fenilpiperidina, que interacciona predominantemente con el receptor  $\mu$ . Sus principales efectos terapéuticos son la analgesia y la sedación. Las concentraciones séricas de fentanilo producen un efecto analgésico mínimo en pacientes no tratados previamente con opioides que fluctúa entre 0,3 y 1,5 ng/ml;(6) En cuanto al metabolismo del fentanilo es eliminado sin sufrir ningún cambio y 6 % se excreta por orina y 2 % por materia fecal. Más de 80 % del fentanilo que ingresa al organismo es metabolizado por el citocromo P4503A4, presente en el hígado y en el intestino. El 99 % de los metabolitos del fentanilo corresponde al norfentanilo (metabolito inactivo), el cual es excretado 76 % por orina y 8 % por materia fecal (5) .Cuando administramos fentanilo, debemos tener presente los medicamentos que inhiben la citocromo P4503A4, ya que esto implicaría menor producción de norfentanilo y mayor disponibilidad de fentanilo, lo que altera completamente la farmacocinética y farmacodinámica de este medicamento ((5,6))

Para poder hablar de síndrome de abstinencia neonatal es necesario conocer las siguientes definiciones:

**Tolerancia.** Disminución del efecto de un fármaco con el tiempo, o necesidad de aumentar la dosis para conseguir la misma eficacia clínica. La relacionada con el síndrome de abstinencia se debe a efecto farmacodinámicos, de modo que la misma concentración de fármaco en plasma produce menos efecto. (7)

**Abstinencia.** Conjunto de síntomas y signos físicos que se relaciona temporalmente con la disminución de dosis o suspensión de un sedante o analgésico, en un paciente que generalmente ha desarrollado tolerancia y dependencia física a dicho fármaco . (7)

**Dependencia física.** Estado de adaptación fisiológica producido por la administración repetida de un fármaco, caracterizado por la necesidad de continuar la administración del mismo para evitar la aparición de un síndrome de abstinencia (7)

## **Síndrome de abstinencia**

El síndrome de abstinencia neonatal se describió por primera vez en la literatura en la década de 1970 por la Dra. Loretta Finnegan. consiste en una complicación que padecen los hijos de madres consumidoras, que está asociada a un amplio espectro de manifestaciones clínicas (1) y que aumenta los riesgos neurológicos, cardiovasculares, gastrointestinales, respiratorios y metabólicos para el neonato clínicamente se describe como un cuadro generalizado que se caracteriza signos observado los cuales pueden ser agrupados por sistemas así: sistema nervioso (hipertonía, temblores, hiperreflexia, irritabilidad e inquietud, llanto agudo, perturbaciones del sueño, convulsiones); sistema nervioso autónomo (bostezos, congestión nasal, sudoración excesiva, estornudos, febrícula, manchas irregulares en la piel); vías gastrointestinales (diarrea, vómitos, deficiencia de la alimentación, regurgitación, succión excesiva); vías respiratorias (taquipnea), además incluye otros signos como excoriación de la piel e irregularidades de la conducta ((8–12)

Para poder evaluar el síndrome de abstinencia existen pocas escalas que se encargan de diagnosticar dicha patología. Las puntuaciones de Khan y Ostrea son escalas subjetivas y dividen al síndrome de abstinencia en leve, moderado y severo. La puntuación de Finnegan<sup>22</sup>, la más utilizada en nuestro medio, es una escala numérica que valora 31 ítems (algunas modificadas valoran menos ítems) y que es muy útil para valorar el tratamiento de estos niños, esta se realiza cada 4 horas, cada síntoma obtiene una puntuación según la gravedad del síntoma expresado se realiza diagnóstico cuando existe una puntuación mayor 8 y se aconseja iniciar tratamiento .

(Tabla 1) (5,13–15)



**Tabla 1: Test de finnegan modificado :**

	Valoración	Puntos
Alteraciones del SNC	Llanto agudo excesivo	2
	Llanto agudo continuo	3
Signos autonómicos	Duerme menos de 1 hora después de comer	3
	Duerme menos de 2 horas después de comer	2
	Duerme menos de 3 horas después de comer	1
	Reflejo de moro hiperactivo	2
	Reflejo de moro hipoactivo	3
	Temblores leves a estímulo	1
	Temblores moderado a gruesos a estimulación	2
	Temblores leves en reposo	3
	Temblores leves a moderados al estímulo	4
	Tono muscular aumentado	2
	Escoriaciones	1
	mioclonias	3
	Convulsiones generalizadas	5
	Sudoración	1
	Fiebre temperatura menor 38.4	1
	Fiebre temperatura mayor 38.4	2
	Bostezos frecuentes	1
	Piel moteada	1
	Obstrucción nasal	2
	Estornudos frecuentes	1
	Aleteo nasal	1
	Frecuencia respiratoria mayor 60	1
Frecuencia respiratoria mayor 60 más diestres	2	
Signos gastrointestinales	Succión excesiva	1
	Poco apetito	2
	Regurgitaciones	2
	Vómitos proyectivos	3
	Heces blandas	2
	Heces líquidas	3

La escala de Finnegan es la herramienta más utilizada para la detección y valoración de la respuesta a las intervenciones terapéuticas en la evolución del SAN, considerando que una puntuación igual o superior a 8 y menor de 12 era compatible con la presencia de SA leve, entre 12 y 16 moderado y más de 16 severo

Los bebés prematuros tienen una menor incidencia de síndrome de abstinencia neonatal en comparación con los bebés a término. Sin embargo, los sistemas de puntuación se diseñaron para usarse en recién nacidos a término y es posible que no reflejen con precisión los signos del síndrome de abstinencia en los bebés prematuros, y esta es una de las posibles explicaciones de la reducción de la sintomatología en los prematuros en comparación con los recién nacidos a término (16)

Momento de la aparición del síndrome de abstinencia varía según el historial reciente de exposiciones y la vida media de eliminación de la sustancia e acción prolongada generalmente comienza entre las 24 y las 72 horas posteriores al nacimiento [ (17). Sin embargo, para cualquier opioide, la abstinencia puede retrasarse hasta los cinco días de edad o más . Por lo tanto, la duración de la estadía en el hospital se puede adaptar si se conoce el agente específico: observación de bebés durante al menos tres días con exposición a opioides de liberación inmediata, de cuatro a siete días con exposición a buprenorfina y opioides de liberación sostenida, (18).

## ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Domínguez KD 2003 en el estudio de corte intervencionista prospectivo titulado “Abstinencia de opioides en recién nacidos críticamente enfermos”, donde el objetivo era determinar la aparición y los factores de riesgo de la abstinencia de opioides en recién nacidos críticamente enfermos que reciben infusiones continuas de fentanilo, se obtuvo una muestra de 19 neonatos que recibieron infusión continua de fentanilo, 10 neonatos (53%) presentaron síndrome de abstinencia y que una duración de la infusión de fentanilo > a 8 días predijo la abstinencia con una sensibilidad del 90% y una especificidad del 67%, concluyendo que la abstinencia de opioides ocurre con frecuencia en recién nacidos críticamente enfermos que reciben infusión y una mayor duración de la infusión y una dosis total más alta se asociaron con síntomas de abstinencia

Sánchez Pintón, en el estudio prospectivo pre y pos intervención titulado “Implementación de un protocolo de destete de opioides estratificado por riesgo en una unidad de cuidados intensivos”, donde su objetivo era implementar un protocolo de retirada de opioides estratificado por riesgo para reducir la duración de los opioides sin aumentar la incidencia de abstinencia, se obtuvo una muestra de 48 pacientes; y se observó que existen existe un riesgo de hasta el 57% de desarrollar síndrome de abstinencia posterior a la supresión del mismo, el cual incrementara el número de días en el cual el paciente utilizara ventilación mecánica y así mismo el número de días de estancia intrahospitalaria.

Kanwaljeet JS Anand (2010) en el estudio “Tolerancia y abstinencia del uso prolongado de opioides en niños críticamente enfermos” donde el objetivo era demostrar estrategias de prevención y tratamiento deben basarse en los mecanismos de tolerancia y abstinencia de opioides, cuya metodología fue realizar una búsqueda sistematizada en Medline manuscritos relevantes publicados en inglés utilizando los términos de búsqueda “opioid”, “opiate”, “sedation”, “analgesia”, “child”, “infant-newborn”, “tolerance”, se demostró que la tolerancia a los opioides ocurre más tempranamente en los grupos de edad más jóvenes, se desarrolla comúnmente durante enfermedades críticas y es más frecuente como resultado de infusiones intravenosas prolongadas de opioides de acción corta

Actualmente se desconoce la incidencia de este síndrome en nuestra unidad de cuidados intensivos, es por ello que es necesario realizar una estadificación y así poner en práctica la prevención y tratamiento del mismo.

Se realizó una búsqueda en Pubmed, entre otras redes de información, sin embargo, no se encontró estadística que no pudiera proporcionar la incidencia real del síndrome de abstinencia iatrogénico por infusión de fentanil en nuestro país.

Una de las principales causas de no contar con una estadística fidedigna en nuestra población sobre esta patología radica en la falta de reconocimiento de la misma al no ser aplicados instrumentos como lo es la escala de finnegan; por lo que el tratamiento adecuado y oportuno es postergado y en muchas ocasiones mal clasificado. He ahí la importancia de realizar este estudio

## JUSTIFICACIÓN

Debido a que la mayor parte de la población atendida en la unidad de cuidados intensivos requerirá sedación y analgesia a base de fentanilo, es importante realizar este trabajo de investigación, ya que es un síndrome que afecta de un 57 a un 90% de los recién nacidos a los cuales se les administra infusión continua de fentanilo y este no suele ser diagnosticado según estudio de E. Cerro (2008)

El síndrome de abstinencia es un problema prevenible utilizando un correcto seguimiento y un adecuado manejo de analgésico y sedantes; Al establecer la incidencia de los pacientes que presentan este síndrome nos permitirá tomar acciones para así poder identificar y tratar oportunamente

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La incidencia del síndrome de abstinencia por supresión de sedación y analgesia es alta ya que oscila entre un 48 a 90% como lo fue demostrado en el estudio de Anand K/S 2013 donde incluyeron 42 neonatos con exposición prolongada a opioides, es por ello que en las diferentes unidades de cuidados intensivos neonatales es imperativo llevar a cabo estudios para prevenir y abordar de manera oportuna este problema, el objetivo de este estudio es poder establecer la incidencia de síndrome de abstinencia en la unidad de cuidados intensivos neonatales en el periodo de mayo a octubre del presente año, con ello no solo es mejoraremos las condiciones del paciente, sino también fomentaremos el uso de herramientas de evaluación para detectar este síndrome.

Es importante citar que aunque el síndrome de abstinencia en recién nacidos se identifica desde hace más de dos décadas, el aumento en el uso de opiáceos para controlar el dolor en las unidades de cuidados intensivos neonatales ha llevado a un incremento en la incidencia de este síndrome. Se ha observado una prolongación en la estadía hospitalaria y en el tiempo de ventilación mecánica como consecuencia y la cantidad de estudios es limitada (Kendal, Sr 2019)

Con esta perspectiva, nos hacemos la siguiente pregunta ¿cuál es la incidencia de síndrome de abstinencia neonatal en la unidad de cuidados intensivos neonatales en el periodo de mayo 2023 a agosto 2023?

## OBJETIVOS:

### OBJETIVO GENERAL:

Determinar la incidencia de síndrome de abstinencia relacionado a opioides en neonatos en el periodo de mayo 2023 a agosto 2023

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Describir dosis acumuladas y días de medicación con fentanilo en los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales

Identificar el sexo más frecuente de los pacientes que se administra fentanilo.

Identificar la edad de inicio de infusión con fentanilo en la unidad de cuidados intensivos neonatales

Identificar cuantos días requirieron ventilación mecánica los pacientes que cursaron con infusión continua de fentanilo en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

## HIPOTESIS

La incidencia de síndrome de abstinencia neonatal es alta en esta unidad de cuidados intensivos.

## HIPÓTESIS NULA

La incidencia de síndrome de abstinencia neonatal es baja en esta unidad de cuidados intensivos.

## METODOLOGÍA:

Tipo de estudio: observacional descriptivo de corte transversal no probabilístico, retrospectivo.

Técnicas de procesamiento y análisis de datos:

- Se utilizó una hoja de recolección de datos para identificar factores asociados a la presentación de síndrome de abstinencia
- Se realizó seguimiento y valoración con la escala de Finnegan durante el descenso de la administración de la infusión continua con fentanilo considerando la presencia del mismo con una puntuación igual o superior a 8 puntos.
- Se elaboró tablas mediante Excel
- Se realizó una recopilación de datos obtenidos de las historias clínicas

Población y muestra:

La población presente en este estudio fueron recién nacidos los cuales ingresen a la unidad de cuidados intensivos neonatales en el periodo de mayo 2023 al periodo de octubre 2023, los cuales se encuentren con sedo analgesia por un periodo mayor a 24 horas.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la incidencia de presentar síndrome de abstinencia por opioides en los neonatos enfermos bajo ventilación mecánica?

CRITERIOS INCLUSION:

Pacientes que se ingresan en la unidad de cuidados intensivos neonatales y que requieren medicamentos para sedación y analgesia.

Pacientes que reciban infusión continua de fentanilo por más de 24 horas

Pacientes que se encuentren hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos en el periodo de mayo de 2023 al periodo de octubre 2023

CRITERIOS DE EXCLUSION :

Hijos de madres consumidoras de sustancias ilícitas

Pacientes con patología neurológica

CRITERIOS DE ELIMINACION

Paciente que fallece durante el presente estudio

Alta voluntaria



OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA	UNIDAD DE MEDIDA
sexo	Expresión fenotípica de caracteres sexuales primarios	Se considera de acuerdo a con las características de los genitales externo y se clasificara en femenino y masculino	Cualitativa nominal	Masculino femenino
Edad gestacional	el número de semanas entre el primer día del último período menstrual normal de la madre y la fecha del parto.	Es la edad determinada por el clínico que evalúa al recién nacido medido en semanas de acuerdo a escalas ballard o capurro	Continua por semanas	Números enteros en semanas
peso	Medida expresada en gramos	Peso registrado en gramos al momento del nacimiento.	Cuantitativa continua	kilogramos
Síndrome de abstinencia	Conjunto de signos y síntomas de	Diagnóstico de síndrome de abstinencia por	Cuantitativa dicodominial	Puntaje mayor a finnegan de 8 puntos

	origen autosómico	puntaje mayor a 8 por escala de finnegan		
Días de estancia intrahospitalaria en unidad de cuidados intensivos	Número de días desde el ingreso hasta el egreso de ucir	Días en los que se mantuvo hospitalizado	Cuantitativa	Días expresando en números enteros
Dosis acumulada de fentanilo	Cantidad total de medicamento administración durante un periodo específico de tiempo	Cuantificación por dosis expresada en mcg/kg	Continua por horas	Mcg/ kg/hora
Días con ventilación mecánica	Cantidad de días donde el paciente requirió de ventilación mecánica	Número de días en los cuales el paciente se encuentra intubado	Continua por días	Días expresando en números enteros
Duración de días con fentanilo	Cantidad de días donde el paciente requirió de administración de fentanilo	Número de días en los cuales al paciente se le administro fentanilo	Continua por días	Días expresado en números enteros

## RECURSOS

### Recursos humanos

Asesor experto: Dra. Flor Lucia Morales Morales

Asesor metodológico: Dra. María Elena Luna Ruiz

Nombre de quien realiza: Dra. Melisa Aranzasu Diaz Vazquez

### Recursos materiales

Para este estudio se dispondrá de hojas de recolección, laptop que cuente con Excel

### Recursos financieros

No necesario para este proyecto, ya que se utilizarán los medios habituales en la atención de los pacientes de este hospital

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

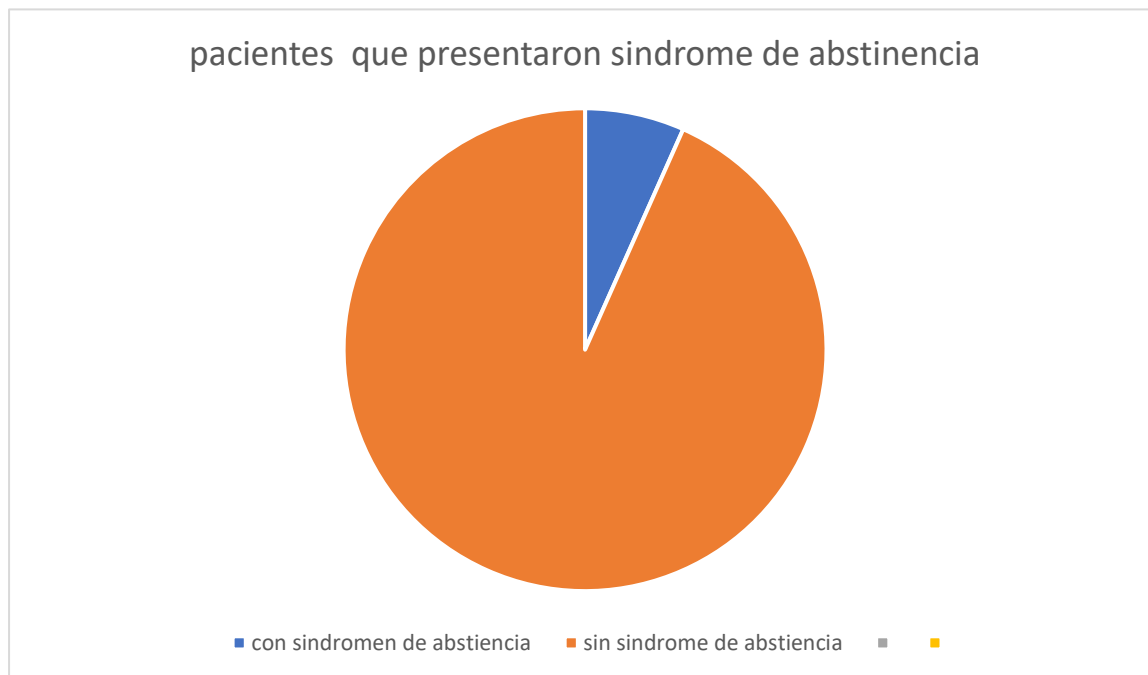
	Jun Sep 2022	Nov Dic 2022	Mayo - otubre 2023	Nov 2023	Dic 2023
Registro de protocolo	XXX				
Realizar marco teórico		xxx			
Recolección de datos			XXX		
Análisis estadístico				XXX	
Entrega de resultados					XXX

## Resultados:

En el presente estudio realizado con una población total de 52 pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del mes de mayo al mes de octubre del presente año, se obtuvo una muestra de 17 pacientes que cursaron con infusión continua de fentanilo y de estos solo 15 pacientes cumplieron criterios de inclusión para ser elegibles para el presente estudio.

Durante el estudio solo un paciente presentó síndrome de abstinencia neonatal, con una puntuación de 8 en la escala de Finnegan, equivaliendo a 6.6% de la muestra (Gráfica 1)

**Gráfico 1 : pacientes que presentaron síndrome de abstinencia neonatal**



En relación con dosis acumulada encontramos una media de medicamento administrado de 0.94 mgkg con una desviación típica de 1.2 con un mínimo de 0.19 mgkg y un máximo de 5 mgkg como se muestra en tabla 2.

Por otra parte en relación al peso de los pacientes que recibieron fentanilo se puede observar que la media de peso fue de 1.7 kg, el peso mínimo que presentaron los pacientes en el presente estudio fue de 0.85 kilogramos y el máximo de 3.59 kilogramos, ( tabla 2).

se observa un promedio 33 semanas de gestación en los pacientes que recibieron infusión continua de fentanilo , cabe señalar que el mínimo de las semanas de gestación fue de 26 semanas de gestación y el máximo de 42 semanas de gestación, como se muestra en tabla 2

**Tabla 2: Resultados de semanas de gestación donde inicia administración de fentanilo, peso al nacimiento al iniciar administración de fentanilo , Dosis fentanilo y Dosis acumulada.**

		Semanas de gestación	Peso al nacimiento	Dosis fentanilo	Dosis acumulada
N	Válidos	15	15	15	15
	Perdidos	0	0	0	0
	Media	33.0867	1.7827	5.3800	.9406
	Error típ. de la media	1.09731	.20936	.38424	.31124
	Mediana	32.4000	1.5600	5.0000	.4656
	Moda	30.00 <sup>a</sup>	.85 <sup>a</sup>	5.00	.19 <sup>a</sup>
	Desv. típ.	4.24985	.81084	1.48814	1.20541
	Varianza	18.061	.657	2.215	1.453
	Rango	16.00	2.74	6.50	4.81
	Mínimo	26.00	.85	3.20	.19
	Máximo	42.00	3.59	9.70	5.00
	Suma	496.30	26.74	80.70	14.11

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

En el presente estudio el sexo más frecuente de los pacientes en los cuales se administró fentanilo en los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales, predominó el sexo masculino con un 60% del total de la población estudiada, dejando al género femenino en un 40%, como se muestra en la tabla 3.

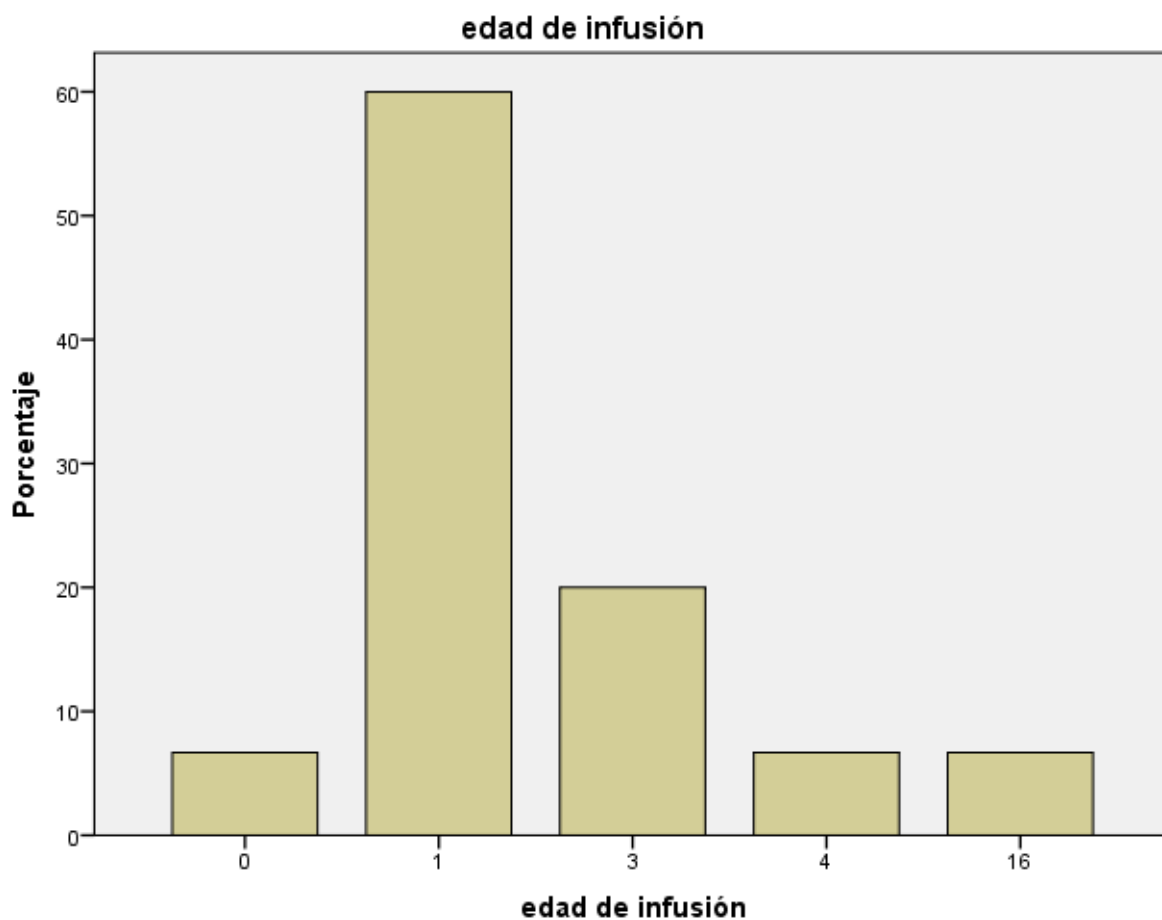
**Tabla 3: Sexo de los neonatos a los cuales se le administro infusion continua de fentanilo**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos masculino	9	60.0	60.0	60.0
femenino	6	40.0	40.0	100.0
Total	15	100.0	100.0	



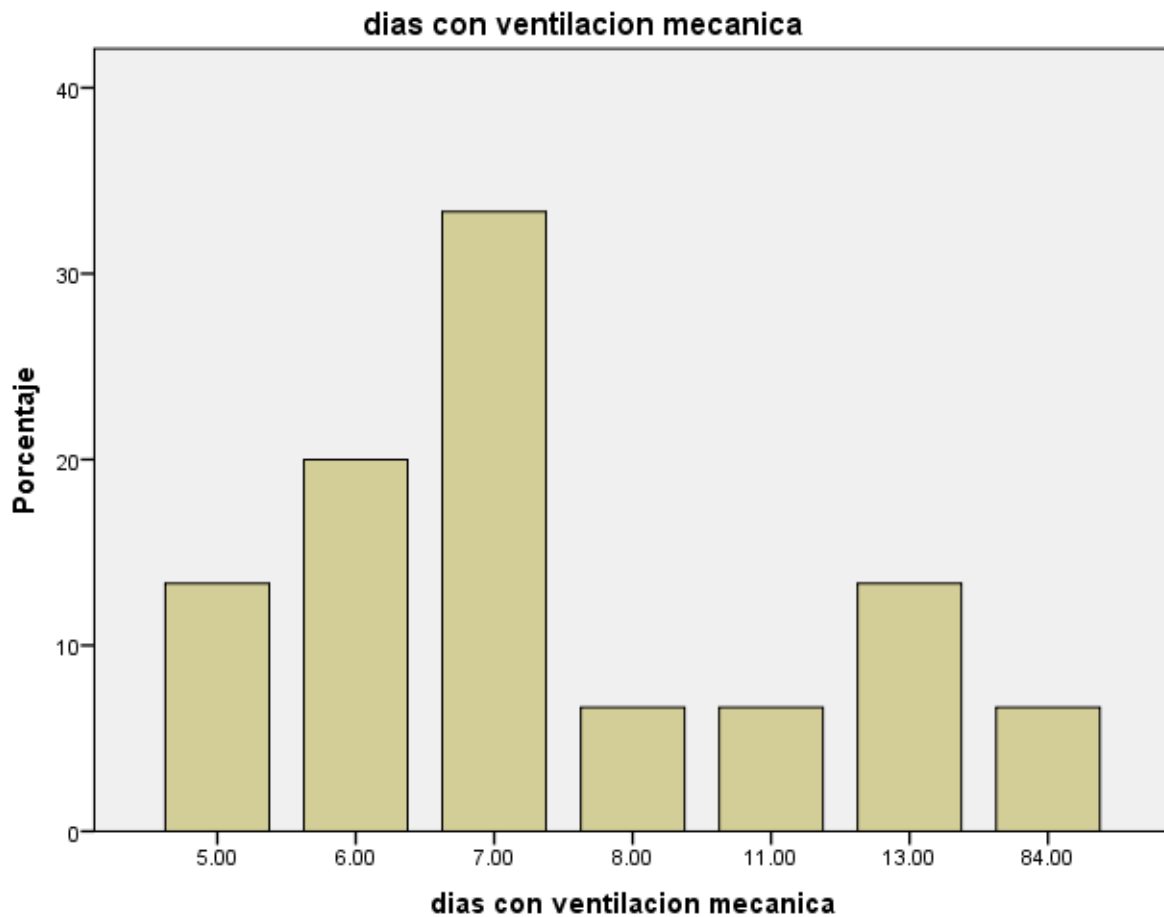
En relación con el objetivo de identificar la edad de inicio de infusión con fentanilo en la unidad se encontró que en el mes de agosto al mes de noviembre, se iniciaba la infusión con una media de 2.5 días de vida extrauterina, con una desviación típica de 3.8 días con un mínimo de 0 días y un máximo de 16 días, como se muestra en el grafico 2.

**Grafico 2: Edad en la cual inicio la administración de infusión continúa de fentanilo.**



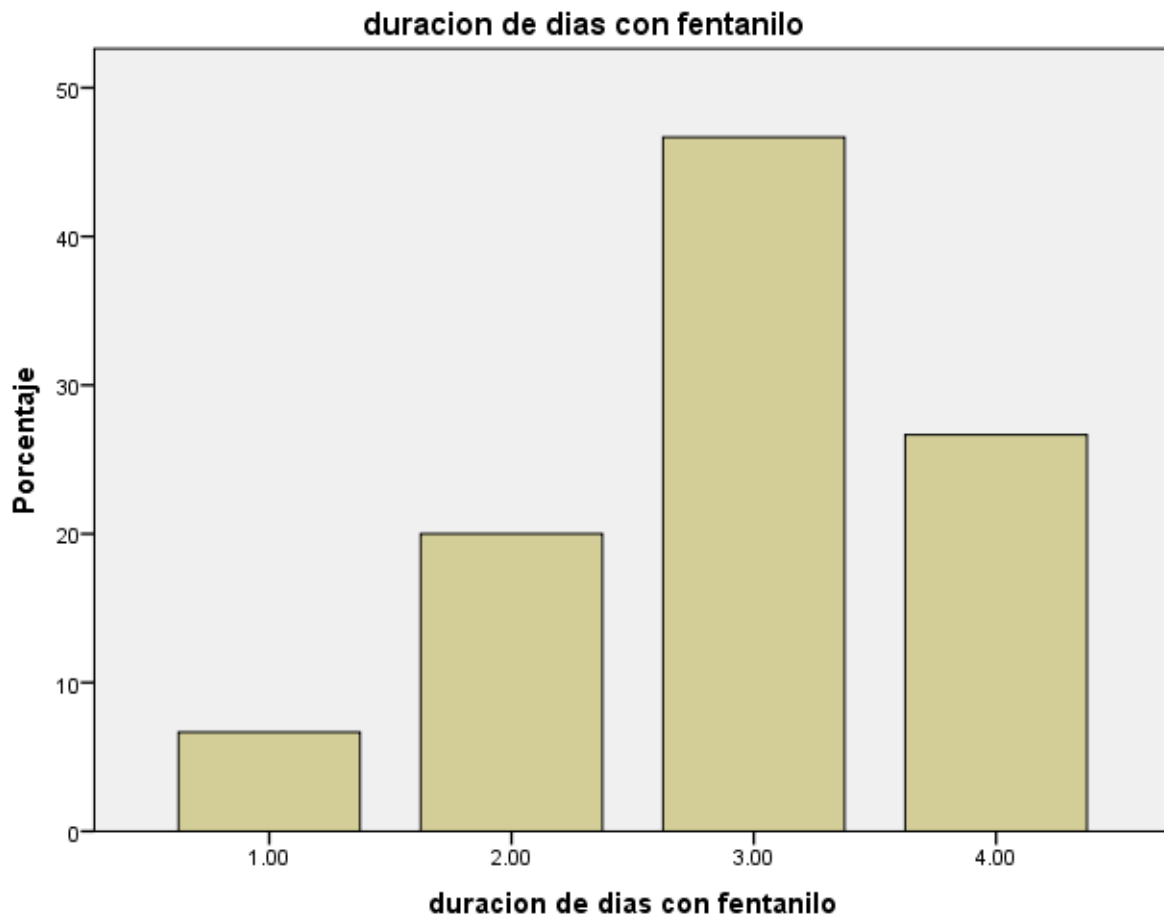
En cuanto a los días de ventilación mecánica encontramos una media de 12.8 días en la que se requirió apoyo ventilatorio con una desviación típica de 19.8 días

**Gráfico 3: Días en los cuales el paciente requirió ventilación mecánica.**



Respecto a los días en los que se administró fentanilo encontramos una media de 2.93 días con una desviación típica de 0.88 días con un mínimo de 1 días y un máximo de 4 días, como se encuentra en el grafico 4.

**Grafico 4: Duración de días en los cuales se administró fentanilo en el recién nacido**



## Discusión :

Los resultados de nuestro estudio indican que solo el 6.6% de los pacientes tratados con fentanilo en infusión continua fueron diagnosticados con síndrome de abstinencia, esta proporción es inferior a la informada en otros estudios como lo es el realizado por Fernández carrion en donde reportan hasta un 57% de incidencia; esto se puede atribuir a los posibles sesgos de medición en nuestro estudio, los cuales se presentaron durante la evaluación de pacientes que recibieron opioides en infusión, ya que en gran parte de los pacientes se utilizó midazolam posterior a la suspensión de fentanilo o bien se diagnosticaron patologías como sepsis neonatal la cual nos podría ocasionar síntomas relacionados a los ítems presentes en la escala de finnegan lo cual nos podría enmascarar el síndrome

La dosis media acumulada de fentanilo en el paciente que presento síndrome de abstinencia fue de 1723 mcg/kg, este paciente presento infusión continua por un total de 4 días, siendo suspendida la infusión de manera abrupta, estudios como se encontró una dosis acumulada de fentanilo de 0,48mg/kg como en el estudio de M. Gaboli en 2012 en este estudio incluyen 48 pacientes, presentando una dosis acumulada mayor a la mostrada en nuestros pacientes, igualmente en el estudio de Dominguez en donde se incluyeron 19 pacientes se observó que la media de dosis acumulada fue de 415 mcg/kg.

En este estudio se demostró que el sexo masculino prevalecía hasta en un 60%, en el estudio realizado por Cando yukis en donde evaluaron 48 pacientes, se observó que la prevalencia de presentar síndrome de abstinencia fue de un 60 % en el sexo femenino y 40% en el sexo masculino, siendo totalmente discordante a nuestro estudio, el estudio realizado por Vizzuelt Olguin en el presente año 2023 donde evaluaron 11 pacientes se observó que el sexo masculino prevaleció en un 72.7%.

El paciente que presento síndrome de abstinencia en el presente estudio cursaba con una edad gestacional de 37 semanas, lo cual no coincide con el estudio de Dysart K, el

cual argumenta que los recién nacidos prematuros tienen una menor incidencia de desarrollar síndrome de abstinencia neonatal en comparación con los recién nacidos de término

En este estudio se demostró que los pacientes que cursaron con infusión continua de fentanil requirieron ventilación mecánica con un total de 5 días y un máximo de 84 días, en el estudio realizado por Vizzuelt Olguin (2023) se observó un mínimo de 18 días y un máximo de 118 días en donde se demostró que los pacientes que requirieron más días de ventilación mecánica fueron pacientes con padecimientos quirúrgicos, en nuestra unidad los días de ventilación mecánica fueron menos ya que la mayoría de los pacientes que administramos fentanilo no son pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos.

## Conclusiones:

La incidencia de síndrome de abstinencia derivado del uso infusión continua por la administración de fentanilo en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de esta unidad hospitalaria fue del 6.6%.

Los pacientes lo cuales requieren de mayores días de uso de infusión con fentanilo fueron los recién nacido prematuros, siendo el sexo masculino el de mayor prevalencia.

En resumen, de acuerdo con nuestra investigación, a pesar de la limitada muestra, se sugiere que el personal de salud continúe su capacitación para poder sospechar de este diagnóstico de manera que se pueda disminuir la morbilidad del mismo.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Jansson LM, Velez M. Neonatal abstinence syndrome. Vol. 24, Current Opinion in Pediatrics. 2012.
2. Patrick SW, Barfield WD, Poindexter BB. Neonatal opioid withdrawal syndrome. Pediatrics. 2020 Nov 1;146(5).
3. Patrick SW, Schumacher RE, Benneyworth BD, Krans EE, McAllister JM, Davis MM. Neonatal abstinence syndrome and associated health care expenditures: United States, 2000-2009. JAMA. 2012 May 9;307(18):1934–40.
4. Fernández-Carrión F, Gaboli M, González-Celador R, Gómez de Quero-Masía P, Fernández-de Miguel S, Murga-Herrera V, et al. Síndrome de abstinencia en Cuidados Intensivos Pediátricos. Incidencia y factores de riesgo. Med Intensiva. 2013 Mar;37(2):67–74.
5. Patrick SW, Dudley J, Martin PR, Harrell FE, Warren MD, Hartmann KE, et al. Prescription opioid epidemic and infant outcomes. Pediatrics. 2015 May 1;135(5):842–50.
6. Puerta B, Coronado Am<sup>a</sup> C, Juan D, Ji R, Bueno E, García Fj G, et al. Blázquez Puerta A, et al-FENTANLO DE ACCIÓN RÁPIDA: INDICACIONES, DIAGNÓSTICO Y ABORDAJE DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON SU USO.
7. Sanchez Turet M, Florensa A. Drogodependencias: aspectos terminológicos y taxonómicos.
8. Jansson LM, Patrick SW. Neonatal Abstinence Syndrome. Vol. 66, Pediatric Clinics of North America. W.B. Saunders; 2019. p. 353–67.
9. 13021692.

10. Fernández Carrión F, Pérez A. REALIZADO REVISADO APROBADO FECHA Marzo 2020 Grupo de Trabajo de Sedoanalgesia (SEDUCIP) NOMBRE.
11. Wachman EM, Schiff DM, Silverstein M. Neonatal abstinence syndrome advances in diagnosis and treatment. Vol. 319, JAMA - Journal of the American Medical Association. American Medical Association; 2018. p. 1362–74.
12. Longo MCR, Galina L, Jonusas SF, Funes S, Galetto S, Herrera S, et al. Pain management in neonatology. Arch Argent Pediatr. 2019;117(5):S180–94.
13. McQueen K, Murphy-Oikonen J. Neonatal Abstinence Syndrome. Longo DL, editor. New England Journal of Medicine [Internet]. 2016 Dec 22;375(25):2468–79. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1600879>
14. Wachman EM, Hayes MJ, Lester BM, Terrin N, Brown MS, Nielsen DA, et al. Epigenetic variation in the Mu-opioid receptor gene in infants with neonatal abstinence syndrome. Journal of Pediatrics. 2014;165(3):472–8.
15. Kocherlakota P. Neonatal abstinence syndrome. Vol. 134, Pediatrics. American Academy of Pediatrics; 2014.
16. Dysart K, Hsieh HC, Kaltenbach K, Greenspan JS. Sequela of preterm versus term infants born to mothers on a methadone maintenance program: Differential course of neonatal abstinence syndrome. J Perinat Med. 2007 Aug 1;35(4):344–6.
17. Zapata Diaz JP, Rendón Fonnegra J, Berrouet MC. Síndrome de abstinencia neonatal. Pediatría (Bucur). 2017 Sep 12;50(2).
18. Kandall SR, Gartner LM. Late Presentation of Drug Withdrawal Symptoms in Newborns [Internet]. Available from:
19. Kaltenbach, K., Berghella, V. y Finnegan, L. (1998). Opioid dependence during pregnancy. Effects and management. Obstetric and gynecology clinics of north America, 25(1), 139-151.
20. McQueen, K. A., Murphy-Oikonen, J., Gerlach, K. y Montelpare, W. (2011). The impact of infant feeding method on neonatal abstinence scores of methadone-exposed infants. Advances in Neonatal Care, 11(4), 282-290



21 Sánchez-Pinto LN, Nelson LP, Lieu P, Koh JY, Rodgers JW, Larson KA, et al. Implementation of arisk-stratified opioid weaning protocol in a pediatric intensive care unit. *J Crit Care*. 2018;43:214-9.

22. Eulogio, J., Pastor, J. D., del Cerro, F., de Ardanaz, S. y López Ibáñez, M. (2008). Manejo y control del síndrome de abstinencia neonatal. *Enfermería Global*, 12, 1-21.

23. A. Sfoggia, P.S. Fontela, A. Moraes, F. Da Silva, R.B. Sober, R.B. Noer, et al. Sedation and analgesia in children submitted to mechanical ventilation could be overestimated. *J Pediatr (Rio J)*, 79 (2003), pp. 343-348

24. Dominguez KD, Lomako DM, Katz RW, Kelly HW. Opioid withdrawal in critically ill neonates. *Ann Pharmacother*. 2003 Apr;37(4):473-7. doi: 10.1345/aph.1C324. PMID: 12659598.

25. Katz R, Kelly HW, Hsi A. Prospective study on the occurrence of withdrawal in critically ill children who receive fentanyl by continuous infusion. *Crit Care Med*. 1994 May;22(5):763-7. doi: 10.1097/00003246-199405000-00009. PMID: 8181283.

## ANEXOS

### recolección de datos

#### **SCORE Sd. DE ABSTINENCIA NEONATAL**

NOMBRE:

Nº HP:

FECHA :

PESO:

***SIGNOS / SNTOMAS SCORE M T N OBSERVACIONES***

Llanto excesivo.	2				
Llanto continuo	3				
Duerme < 1h dp comer	3				
Duerme < 2h dp comer	2				
Duerme < 3h dp comer	1				
Moro hiperactivo	2				
Moro muy hiperactivo	3				
Temblor leve a la estimulación	1				
Temblor moderado/ severo a la estimulación	2				
Temblor leve espontáneo	3				
Temblor moderado/ severo espontáneo	4				
Hipertonía	2				
Excoriaciones (área)	1				
Sacudidas mioclónicas	3				
Convul. generalizadas	5				
Sudoración	1				
Fiebre < 38,4°	1				
Fiebre > ó igual de 38,4°	2				
Piel marmorata	1				
Congestión nasal	1				
Estornudos > 3 ó 4 veces tiempo observación	1				
Aleteo nasal	2				
Bostezos frecuentes > 3 ó 4 veces tiempo obs.	1				
FR > 60 rpm	1				
FR > 50 rpm y retracción intercostal	2				
Succión excesiva.	1				
Mal apetito	2				
Regurgitación	2				
Vómitos proyectivos	3				
Heces blandas	2				
Heces líquidas	3				

**Determinaciones cada 4 horas (cada 2 h si puntuación en alza).**

**Iniciar tratamiento si Finnegan > 8 ptos.**



**Secretaría  
de Salud**  
Gobierno de Puebla



**COMITÉ DE INVESTIGACIÓN DEL HGZNP "BI"**  
**ASUNTO: AUTORIZACION IMPRESIÓN DE TESIS**

**DRA. LIS ROSALES BÁEZ**  
**SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO FMBUAP**  
**PRESENTE.**

Por Medio del presente, hago de su conocimiento que la C. Díaz Vázquez Melsa Aranzasu, Médico Residente de la Especialidad de Pediatría, realizó su Tesis con título: "INCIDENCIA DEL SÍNDROME DE ABSTINENCIA POR INFUSION CONTINUA DE FENTANILO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES", realizado en el Hospital General Zona Norte de Puebla, "Bicentenario de la Independencia", bajo la dirección de la Dra. Flor Lucia Morales Morales y Dra. María Elena Luna Ruiz, ha sido revisada en su contenido y estructura, por lo que se autoriza para su impresión.

Sin más por el momento y agradeciendo su apoyo, le envío un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**

**H. PUEBLA DE ZARAGOZA A 29 DE DICIEMBRE DE 2023**

**"SUPRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN"**



  
**AUTORIZA**  
**DRA. MARIANA L. MIGUEL SARDANETA**  
**JEFA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**  
**HGZNP "BI"**

  
**Vo. Bo.**  
**DRA. MARIA ELENA LUNA RUIZ**  
**PRESIDENTE DEL COMITÉ DE**  
**INVESTIGACION**  
**DEL HGZNP "BI"**

  
**DRA. FLOR LUCÍA MORALES MORALES**  
**ASESOR EXPERTO**

  
**DRA. MARIA ELENA LUNA RUIZ**  
**ASESOR METODOLÓGICO**

Calle 88 Pta. y 7 Hts. Inforovet San Pedro C.P. 7230  
Tel. 322-888800 ext. 3606, 3607 y 3608  
www.sa.pue.gob.mx



