



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA DE GRADUADOS Y EDUCACIÓN CONTÍNUA**  
**SISTEMA NACIONAL DE RESIDENCIA MÉDICA**



**REVERSION FARMACOLOGICA DE OPIOIDES CON NALOXONA**  
**EN ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA**

**(C. H. V.)**

**AUTORA: Dra. Aldana Leda Brañez García.**

**Residente de II año de Anestesiología.**

**TUTOR: Dra. Carmen Pariente Mendoza.**

**Medico Anestesióloga**

**Febrero 2009**  
**Cochabamba-Bolivia**



# INDICE

Pág.

- INTRODUCCION	1
- JUSTIFICACION	2
- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
- MARCO TEORICO	2
- OBJETIVOS	
▪ OBJETIVO GENERAL	5
▪ OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
- METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	5
▪ TIPO DE ESTUDIO	5
▪ AREA DE ESTUDIO	5
▪ MUESTRA	5
▪ IDENTIFICACION DE VARIABLES	5
▪ CRITERIOS DE INCLUSION	6
▪ CRITERIOS DE EXCLUSION	6

- TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS	7
- RESULTADOS	8
- CONCLUSIONES	12
- RECOMENDACIONES	12
- ANEXOS	13
- BIBLIOGRAFIA	22

# **REVERSION FARMACOLOGICA DE OPIOIDES CON NALOXONA**

## **EN ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA**

### **1.- INTRODUCCION.**

En la práctica anestésica existe la controversia del uso o no del antagonista de un fármaco, por el razonamiento de que la mayoría de los fármacos modifican procesos biológicos ya sean químicos o fisiológicos, que al utilizar dos o más drogas como antagonistas ponen en movimiento las interacciones y por ende un aumento de los efectos indeseables <sup>(1)</sup>.

Se han elaborado estudios para valorar la seguridad de los fármacos revertores, tomando en consideración lo relativo a la morbilidad y mortalidad que el uso de estos tienen, ejemplo de ello es la naloxona <sup>(2)</sup>, introducida en 1960, la cual presenta eficacia en la reversión de la depresión respiratoria por el uso de morfínicos, pero que debido a su particularidad, ha sido necesario ajustar la dosis postanestésica con el uso de esta droga <sup>(3)(4)</sup>.

La analgesia producida por los opioides tiene como precio que en concentraciones clínicamente útiles pueden producir una gran cantidad de efectos asociados como por ejemplo la depresión respiratoria <sup>(5)</sup>.

Se utilizan los antagonistas opioides para restaurar la ventilación espontánea en aquellos pacientes que respiran en forma inadecuada luego de una sobredosis de opioides o después de una anestesia con ellos. Siendo también útiles para antagonizar otros efectos adversos de los opioides como náuseas vómitos, prurito, retención urinaria, espasmo biliar, etc. <sup>(1)</sup>.

La naloxona, se debe usar con precaución ya que una dosis excesiva de la misma, revierte el efecto analgésico de los opiáceos provocando otros efectos colaterales como taquicardia, hipertensión, arritmias cardíacas, edema agudo de pulmón, náuseas, vómitos, etc.

Los pacientes que reciben naloxona deben ser cuidadosamente monitorizados, pues la duración de acción de algunos opiáceos es mayor que la misma naloxona, pudiendo presentar depresión respiratoria apnea y muerte por remorfinitización<sup>(6)</sup>.

La reversión de fármacos anestésicos por medio de sus antagonistas selectivos, son elementos del arsenal que el anestesiólogo debe disponer, ya que éstos modifican de forma favorable, como bien tienen el potencial de desencadenar resultados desafortunados en la recuperación post anestésica de los pacientes anestesiados.

Estudios con el objetivo de evaluar la seguridad y eficacia de estos fármacos antagonistas, han representado un avance significativo, que ha revolucionado los procedimientos anestésicos, hasta el punto de tomar relevancia preponderante durante la anestesia de pacientes quirúrgicos.

## **2. JUSTIFICACION**

El uso de naloxona durante la emersión antes de la extubacion, esta descrito que provoca efectos indeseables por estimulación simpática y por uso de dosis excesiva del mismo. El uso de naloxona durante la emersión post extubacion es probable que reduzcan los efectos indeseables producidas por estimulación simpática y por el uso de dosis respuesta.

## **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Es probable que el uso de naloxona durante la emersión post extubacion, reduzca los efectos indeseables producidos por estimulación simpática y por el uso de dosis respuesta comparado con el uso de naloxona antes de la extubación y por el uso de dosis excesiva del mismo?

## **4. MARCO TEORICO**

La **naloxona** fue introducida en la práctica clínica a fines de los años 70, y es el fármaco prototipo y el antagonista de elección de los efectos de los opioides. Antagoniza la euforia, la analgesia, la somnolencia, además reduce o revierte las nauseas y vómitos, prurito,



retención urinaria rigidez y espasmo biliar y los más importante la depresión respiratoria inducida por los opioides.

El fentanil junto a otros opiáceos sintéticos derivados fenilpiperidínicos, es el componente de la anestesia general, balanceada y endovenosa que proporciona analgesia y en dosis alta contribuye a la sedación y la estabilidad cardiovascular. En general la administración de hasta 3 a 5 mcg /kg/hr de fentanil, permite la recuperación de la ventilación espontánea al final de la intervención<sup>(8)</sup>.

La naloxona se absorbe con rapidez desde sitios de administración parenteral y se metaboliza en hígado por conjugación con ácido glucoronido a naloxona 3 glucoronido. El tiempo medio de eliminación es de 60 a 90 minutos.

Se menciona que la naloxona actúa por competencia al desplazar al narcótico, hecho que trae consigo la desaparición del poder analgésico del mismo, lo que se traduce en dolor y stress, hecho que a su vez induce liberación de catecolaminas de la médula suprarrenal, lo que ocasiona la respuesta hemodinámica atribuible a la naloxona, esto último se considera parte del síndrome de supresión al desaparecer el efecto del narcótico.

La administración endovenosa de la naloxona después de un morfínomimético provoca un despertar inmediato y completo con disforia y signos de excitación con hiperactividad neurovegetativa de predominio simpático manifestada por enrojecimiento transpiración, náuseas, taquicardia e hipersecreción.

Parece ser que la naloxona no actúa directamente sobre el sistema cardiovascular, sino en forma indirecta provocando un estado de hiperalgesia e hipertensión arterial producida por los opiáceos endógeno y exógeno respectivamente<sup>(7)</sup>.

El antagonismo de la depresión respiratoria se observa al igual que un incremento en la respuesta hemodinámica de uno o dos minutos posteriores a la aplicación endovenosa de la naloxona, y entre los tres a cinco minutos posteriores a su administración por vía intramuscular. Este fármaco se metaboliza en el hígado principalmente por conjugación con

ácido glucoronido, esta droga se absorbe también por vía oral, pero se metaboliza tan rápidamente en el hígado en su primer paso que tiene 50 veces menos potencia que administrada por vía parenteral; se elimina por vía urinaria.

La naloxona desplaza a los agonistas narcóticos de los receptores opiáceos específicos conocidos, cuando se administra por vía endovenosa, como su acción es rápida su concentración va disminuyendo, los narcóticos residuales en cerebro pueden volver de nuevo a ocupar los receptores opioides y producir sus efectos incluyendo la depresión respiratoria (renarcotización) <sup>(8)</sup>.

La reversión de los opioides puede producir importantes consecuencias hemodinámicas, tales como aumentos en presión arterial, frecuencia cardiaca, liberación de adrenalina y noradrenalina, existen reportes de efectos adversos producidos luego de la utilización de la naloxona como los antes mencionados y complicaciones más graves como arritmias y edema agudo de pulmón. <sup>(9)</sup>.

Al utilizar este antagonista, se tiene que tener énfasis de que el objetivo es revertir la depresión respiratoria sin producir abolición de la analgesia, pues es en este punto crucial donde pueden ocurrir los efectos más indeseables, podemos lograr esta meta con la técnica en la cual titulamos la dosis de 1mcg/Kg en bolos cada 2-3 minutos, hasta obtener el efecto deseado sin que produzcamos el síndrome de deprivación brusca de opiáceos, que puede manifestarse con edema pulmonar , arritmias cardiacas , hipertensión e infartos, temblor, náuseas y vómitos, que pueden llevar hasta la muerte .

Por lo último expuesto es prioridad establecer monitoreo estrecho en el período de recuperación, contando en dicho caso de vigilancia de presión arterial, oximetría de pulso para evaluar además la aparición de depresión respiratoria, en especial los pacientes que han utilizado grandes dosis de opiáceos <sup>(10)(11)</sup>.