



---

---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**

**INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y  
NEUROCIRUGIA  
MANUEL VELASCO SUAREZ**

**USO RACIONAL DE DESMOPRESINA EN LA UNIDAD DE  
CUIDADOS POSANESTESICOS CON DIAGNOSTICO DE  
DIABETES INSIPIDA POSTERIOR A CIRUGIA HIPOFISIARIA.**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA  
EN NEUROANESTESIOLOGIA**

**PRESENTA**

**DRA. ALEYDA MUÑOZ GARCIA**

**TUTOR DE TESIS**

**DR. ALEJANDRO OBREGON CORONA**



Ciudad de México, julio 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



---

**DR. PABLO LEON ORTIZ**  
**DIRECTOR DE ENSEÑANZA**



**INSTITUTO NACIONAL  
DE NEUROLOGIA Y  
NEUROCIROGIA  
DIRECCION DE ENSEÑANZA**

---

**DRA. MARIA ARELI OSORIO SANTIAGO**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE NEUROANESTESIOLOGIA**

---

**DR. ALEJANDRO OBREGON CORONA**  
**TUTOR DE TESIS**

## INDICE

RESUMEN.....	6
ANTECEDENTES .....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
HIPOTESIS.....	10
OBJETIVO.....	10
JUSTIFICACION.....	10
METODOLOGIA.....	11
ANALISIS ESTADISTICO.....	12
RESULTADOS .....	13
DISCUSION .....	15
CONCLUSIONES .....	16
CONSIDERACIONES ETICAS.....	16
CONSIDERACIONES FINANCIERAS.....	16
CRONOGRAMA.....	17
BIBLIOGRAFIA.....	18
APENDICE.....	19

## **AGRADECIMIENTOS**

**A la Universidad Nacional Autónoma de México por el apoyo constante a sus estudiantes, dándoles una gran oportunidad de crecer de manera profesional.**

**Al instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía y todo su personal, por brindarme esa gran oportunidad de ser egresada de esta casa que es lo que fue para mi.**

**A mis maestros quienes siempre predicaron con el ejemplo, por su dedicación por la formación de nuevos y mejores profesionistas de la salud.**

## **DEDICATORIA**

**A mi familia siempre unida y optimista por seguir adelante, que a pesar de la distancia siempre los sentí a mi lado brindándome seguridad ante mis actos y poniendo en práctica los valores que me inculcaron.**

**A mi esposo quien siempre a estado en una postura correcta brindándome apoyo.**

**A mis compañeros residentes que egresaron de este instituto y mis compañeros actuales los cuales fueron como mis hermanos.**

**A mis pacientes, que a pesar que ellos no siempre nos recuerdan, me llevo un gran conocimiento de cada uno por haberme brindado su confianza dejando su vida en nuestras manos.**

<b>1. Datos del alumno ( autor)</b>	<b>1. Datos del alumno</b>
Apellido paterno	Muñoz
Apellido materno	García
Nombre	Aleyda
Teléfono	6461173327
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad o escuela	Facultad de Medicina
Carrera	Especialista en Neuroanestesiología
No. De Cuenta	513225288
<b>2. Datos del asesor</b>	<b>2. Datos del asesor</b>
Apellido paterno	Obregón
Apellido materno	Corona
Nombre	Alejandro
<b>3. Datos de la tesis</b>	<b>3. Datos de la tesis</b>
Título	USO RACIONAL DE DESMOPRESINA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS POSANESTESICOS CON DIAGNOSTICO DE DIABETES INSIPIDA POSTERIOR A CIRUGIA HIPOFISIARIA
Numero de paginas	21
Año	2017
Numero de registro	155/16

## RESUMEN

### USO RACIONAL DE DESMOPRESINA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS POSANESTESICOS CON DIAGNOSTICO DE DIABETES INSIPIDA POSTERIOR A CIRUGIA HIPOFISIARIA.

**INTRODUCCION:** La diabetes insípida (DI) es producida como consecuencia de una disminución o ausencia de vasopresina. Se caracteriza por polidipsia y poliuria con emisión de orina diluida o hipotónica.

**OBJETIVOS:** Conocer el uso adecuado y justificado de la desmopresina en correlación con el diagnostico certero de diabetes insípida en las primeras 24 horas posquirúrgicas de cirugía hipofisiaria, con el fin de disminuir la tasa de disnatremias iatrogénicas posteriormente.

**MATERIAL Y METODOS:** Universo de estudio: pacientes posoperados de cirugía hipofisiaria con desarrollo de diabetes insípida el cual recibió desmopresina.

Población de estudio: se conforma por los expedientes

Tamaño de la muestra de 55 pacientes en promedio que se someten a cirugía hipofisiaria anualmente

**RESULTADOS:** 8 horas posteriores, de los cuales solo un solo en 83 %de los pacientes que se le administro desmopresina se midió sodio sérico, 91% osmolaridad urinaria, 79% osmolaridad plasmática, y a 91% uresis. A las 16 horas posteriores de cirugía hipofisiaria, solo en 62% pacientes que se le administro desmopresina se midió sodio sérico, 91% osmolaridad urinaria, 52% osmolaridad plasmática, y a 83% uresis. A las 24 horas posteriores de cirugía hipofisiaria, solo en 62% pacientes que se le administro desmopresina se midió sodio sérico, 70% osmolaridad urinaria, 45% osmolaridad plasmática, y a 75% uresis.

**CONCLUSIONES:** La diabetes insípida suele ser relativamente sencilla de diagnosticar y tratar, pero debe ser muy certera para iniciar o interrumpir un tratamiento, estos pacientes pueden progresar a hipernatremia severa y agotamiento del volumen intravascular, coma y muerte. En la institución no se realizo ningún apego a las guías diagnosticas de diabetes insípida y por lo tanto el seguimiento del paciente no se realiza de manera integral, lo cual aumenta la estancia intrahospitalaria y morbilidad como consecuencia.

**PALABRAS CLAVE:** diabetes insípida, cirugía hipofisiaria, hipernatremia, hiponatremia

## **ANTECEDENTES.**

Los trastornos del equilibrio hídrico son comunes en pacientes neuroquirúrgicos y usualmente se manifiestan como hipo o hipernatremia. Son más comúnmente vistos después de hemorragia subaracnoidea, lesión cerebral traumática, con tumores intracraneales, y después de la cirugía hipofisaria.

La osmolalidad plasmática está muy estrechamente regulada por la sofisticada interacción de la secreción y la acción de la hormona antidiurética arginina vasopresina (AVP) y la sensación de sed, que promueve la ingesta de agua. Los cambios en la osmolalidad plasmática son detectados por neuronas especializadas, localizadas en los órganos circunventriculares del hipotálamo anterior. Cuando la osmolalidad plasmática se eleva, estas neuronas se despolarizan y, a través del núcleo mediano, estimulan la síntesis de AVP en las neuronas magnocelulares de los núcleos paraventricular y supraóptico y las neuronas parvocelulares del núcleo paraventricular.

Muchos pacientes neuroquirúrgicos tienen un nivel de conciencia disminuido debido a lesión cerebral, irritación cerebral postoperatoria, edema cerebral, sedación para el manejo de las vías respiratorias o una combinación de estos factores. Por lo tanto, su conciencia de la sed o su capacidad para responder a ella mediante la ingestión de líquidos puede ser disminuido o ausente, y son vulnerables al desarrollo de hipernatremia severa. Por lo tanto, es particularmente importante monitorear la producción de orina y las concentraciones diarias de sodio en plasma en estos pacientes.<sup>1</sup>

La diabetes insípida (DI) es producida como consecuencia de una disminución o ausencia de vasopresina. Se caracteriza por polidipsia y poliuria con emisión de orina diluida o hipotónica. Si la excreción de agua llega a superar el aporte se produce hipernatremia e hiperosmolaridad, y como consecuencia originar hipovolemia e hipotensión.

Aunque la diabetes insípida es común en la fase aguda después de la intervención neuroquirúrgica, suele ser de naturaleza transitoria, y la mayoría de los pacientes son capaces de mantener concentraciones plasmáticas normales de sodio con hidratación oral. La hipernatremia sólo ocurre cuando el reemplazo de líquido es insuficiente para mantenerse al día con la pérdida de agua .

Durante la cirugía hipofisaria se puede afectar alguno de los niveles de producción y/o liberación de la vasopresina (hipotálamo, tallo hipofisario o neurohipófisis) y producir diabetes insípida.<sup>2</sup>

Los trastornos del equilibrio hídrico causados por alteraciones en la secreción de la vasopresina y la función hipofisaria posterior siguen siendo una causa común de morbilidad entre los pacientes sometidos a cirugía transesfenoidal. De hecho, las anomalías de la secreción de vasopresina que resultan en la DI central postoperatoria y el síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética (SIADH) son las complicaciones endocrinas precoz postoperatorias más frecuentes .

La diabetes insípida puede complicar el curso postoperatorio en hasta el 30% de los pacientes. Aunque la enfermedad es transitoria y benigna en la mayoría de los casos, también puede ocurrir una DI prolongada o permanente, que resulta de un daño más proximal al tallo hipofisario y a los cuerpos celulares en los núcleos hipotalámicos.<sup>3</sup>

Hensel y cols. en un estudio de 1571 pacientes sometidos a cirugía hipofisiaria observaron que 487 pacientes desarrollaron poliuria hipotónica postoperatoria inmediata, 161 pacientes mostraron poliuria prolongada y 37 pacientes retrasaron la hiponatremia. Se observó un patrón bifásico (poliuria-hiponatremia) y trifásico (poliuria-hiponatremia-poliuria) en 53 y 18 pacientes, respectivamente; posterior a este estudio se manifestó que los factores de riesgo de prevalencia para presentar diabetes insípida posterior a la manipulación quirúrgica fueron: Pacientes jóvenes, sexo masculino y la expansión intraselar.<sup>4</sup>

Nemergut y cols. refieren la diabetes insípida como una complicación común de la cirugía transesfenoidal; por lo que hicieron hincapié en la determinación de los factores de riesgo específicos para desarrollarla en el posquirúrgico, se revisaron los registros perioperatorios de 881 pacientes que habían sido sometidos a microcirugía transesfenoidal enero de 1995 y junio de 2001. Entre 857 pacientes sin DI preoperatoria, la incidencia global de DI postoperatoria inmediata fue del 18,3%, y el 12,4% de los pacientes que requirieron tratamiento con desmopresina en algún momento durante su hospitalización. La DI persistente que requiere tratamiento a largo plazo con desmopresina se observó en el 2% de todos los pacientes. Aquellos que presentaron fistula de líquido cefalorraquídeo intraoperatorio observable se asoció fuertemente con un aumento de la incidencia de DI transitorio (33,3%) y persistente (4,4%). El craneofaringioma y el quiste de Rathke (RCC) también se asociaron con una mayor incidencia de DI transitoria y persistente, mientras que la que aquellos que tuvieron que ser reintervenidos no se vieron afectados. Entre los pacientes con adenomas hipofisarios, aquellos con enfermedad de Cushing tenían un mayor riesgo de transitorios (22,2%), pero no persistentes, DI. Los pacientes con microadenoma tenían más probabilidades de sufrir un DI transitorio que aquellos que tenían un macroadenoma (21,6 frente al 14,3%), pero no eran más propensos a experimentar DI persistente.<sup>5</sup>

Seckl y cols. han propuesto varios enfoques diagnósticos para el diagnóstico certero de la diabetes insípida en pacientes neuroquirúrgicos. Encontramos que los criterios sugeridos por para el diagnóstico en el período postoperatorio temprano puede aplicarse con el mismo valor diagnóstico en todas las condiciones neuroquirúrgicas agudas. Después de la exclusión de las causas confusoras de poliuria, como hiperglicemia inducida por esteroides, manitol u otra terapia diurética, un sodio plasmático mayor de 145 mmol / litro en presencia de poliuria hipotónica (osmolaridad urinaria 300 mOsm / kg) MI / h durante 2 horas consecutivas o 3 litros / día) es una evidencia robusta de diabetes insípida aguda y garantiza una acción urgente y decisiva.

La mayoría de los casos de diabetes insípida en pacientes neuroquirúrgicos son transitorios, por lo que nuestra práctica actual es administrar una dosis parenteral única (sc o im) de desmopresina, que está activa durante 6 a 12 h. Las inyecciones adicionales sólo se administran si hay evidencia de poliuria persistente o recurrente. Es importante diagnosticar y, cuando sea necesario, tratar la hipocalcemia asociada, que puede causar resistencia renal al tratamiento con desmopresina. La desmopresina regular sólo se prescribe si hay poliuria persistente por más de 48 h. La retirada de la desmopresina antes del alta hospitalaria es útil para identificar a los pacientes que han recuperado la secreción de vasopresina endógena. Existe el riesgo de una respuesta de triple fase que se manifieste después de la descarga, de tal manera que si se desarrollan síntomas sugestivos de hiponatremia, se debe realizar una evaluación urgente de electrolitos y se inicia una terapia apropiada sin demora.

En raras ocasiones, la diabetes insípida puede avanzar hacia el SIADH, con el consiguiente desarrollo de hiponatremia. La terapia con desmopresina continua en este contexto es inapropiada porque exacerbaría la caída en la concentración de sodio plasmático. La base mecánica subyacente para el desarrollo transitorio de SIADH después de la diabetes insípida está supuestamente relacionada con la liberación de AVP prealmacenada a partir de células neurohipofisarias dañadas, lo que conduce a la antidiuresis y a la hiponatremia. Posteriormente, estas neuronas dañadas sufren gliosis y pierden su capacidad funcional para sintetizar o liberar AVP; La diabetes insípida continua entonces. Esta aparición relativamente inusual de diabetes insípida inicial seguida de SIADH y luego diabetes insípida permanente se denomina respuesta de fase triple, ocurre en menos del 5% de los casos de diabetes insípida neuroquirúrgica. Sin embargo, la concientización de esta complicación potencial es fundamental para evitar dañar a los pacientes que tienen exceso transitorio de AVP circulante con terapia exógena adicional de AVP.<sup>1,6</sup>

La vasopresina de arginina (AVP) es un vasopresor común de segunda línea o de tercera línea utilizado en pacientes neuroquirúrgicos críticamente enfermos. Las indicaciones neuroquirúrgicas incluyen la terapia hiperdinámica para el vasoespasmo, el mantenimiento de la presión de perfusión cerebral en pacientes con hipertensión intracraneal y la prevención de la hipotensión en pacientes con sepsis.

Bohl y cols. realizaron una revisión de seis pacientes neuroquirúrgicos que recibieron infusiones de AVP desarrollaron diabetes insípida grave pero transitorio después del cese de AVP. No se han publicado informes previos de este fenómeno en pacientes neuroquirúrgicos. Se revisaron las historias clínicas, el tratamiento de la unidad de cuidados intensivos, los registros de administración de medicamentos y los valores de laboratorio de estos pacientes y se encontró que el sodio sérico y la producción de orina y disminución de la gravedad específica de la orina después de la interrupción de AVP. La resolución del cuadro ocurrió al reanudarse la AVP o la administración de desmopresina. Los niveles elevados de sodio en el suero eran a menudo graves, lo que se tradujo en un empeoramiento de los resultados clínicos. La administración rutinaria de desmopresina fue útil para controlar los niveles de sodio hasta que se resolvió el IDT.

Es por esto que el reconocimiento de este fenómeno debe cambiar la gestión clínica de los pacientes neuroquirúrgicos en tratamiento con desmopresina.

Forseth refieren la hipótesis que la diabetes insípida transitoria es causada por la baja regulación que existe en los receptores V2 en el túbulo contorneado distal renal y las células del conducto colector. Cuando se suspende la AVP, los pacientes desarrollan diabetes insípida transitoria de origen nefrogénico secundario a la disminución de la unión al receptor V2, lo que explica por qué la desmopresina es eficaz para corregirla.

La investigación futura incluye un gran estudio prospectivo para determinar los factores de riesgo para el IDT, su incidencia y su fisiopatología, ya que se sabe que una dosis única de desmopresina es suficiente para la DI transitoria, de modo contrario el origen no es solo la manipulación quirúrgica.<sup>7</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿ el uso de desmopresina se administra de manera racional en correlación directa con el diagnóstico certero de diabetes insípida en la unidad de cuidados posanestésicos posterior a cirugía hipofisiaria?

## **HIPÓTESIS.**

Si se realiza un diagnóstico adecuado y certero de diabetes insípida , el uso de desmopresina será suficiente para remitirla, entonces no será necesario reponer sodio posteriormente.

## **OBJETIVO.**

Conocer el uso adecuado y justificado de la desmopresina en correlación con el diagnóstico certero de diabetes insípida en las primeras 24 horas posquirúrgicas de cirugía hipofisiaria, con el fin de disminuir la tasa de disnatremias iatrogénicas posteriormente.

## **JUSTIFICACIÓN.**

Es evidente que los trastornos de la homeostasis del agua se encuentran entre los trastornos metabólicos mas importantes en los pacientes neuroquirúrgicos.

La diabetes insípida suele ser relativamente sencilla de diagnosticar y tratar pero debe ser muy certera para iniciar o interrumpir un tratamiento. El clínico también debe ser capaz de reconocer rápidamente la diabetes insípida adipsica ya que estos pacientes pueden progresar a hipernatremia severa y agotamiento del volumen intravascular, coma y muerte, recordemos que el paciente neuroquirúrgico puede carecer de este carácter lo que dificulta aun mas el abordaje.

Con respecto a la hiponatremia, un diagnóstico mal abordado de diabetes insípida nos lleva a provocar un SIADH lo cual no resulta poco frecuente. La diferenciación entre SIADH, cerebro perdedor de sal y diabetes insípida, plantea desafíos diagnósticos específicos y se basa principalmente en una excelente perspicacia clínica y en la correcta interpretación de los valores bioquímicos básicos. Debido a que las consecuencias de la terapia inadecuada para la hiponatremia son profundas, es imprescindible que se lleve a cabo un enfoque sistemático y bien informado para el diagnóstico y manejo del equilibrio de sodio y agua desordenado en estos pacientes.

Debido a la frecuencia de la hiponatremia e hipernatremia en hemorragia subaracnoidea, traumatismo craneoencefálico, tumores intracraneales, y posoperados de cirugía hipofisiaria, se abordara de manera retrospectiva aquellos pacientes que padecieron trastornos de sodio en la unidad de cuidados posanestésicos, con el fin de guiarnos en un futuro mediante un algoritmo elaborado con bases sustentables el abordaje de estos pacientes, disminuyendo de esta manera la estancia en la unidad de cuidados posanestésicos e intrahospitalaria.

## METODOLOGIA

### a) DISEÑO

Observacional descriptivo, retrospectivo, Transversal.

### b) POBLACION Y MUESTRA

Universo de estudio: pacientes posoperados de cirugía hipofisiaria con desarrollo de diabetes insípida el cual recibió desmopresina.

Población de estudio: se conforma por los expedientes

Tamaño de la muestra.

55 pacientes en promedio que se someten a cirugía hipofisiaria anualmente.

### c) CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ESTUDIOS

Criterios de Inclusión.

- Posoperados de cirugía hipofisiaria con diagnóstico de diabetes insípida posquirúrgica durante las primeras 24 horas.
- diabético con glicemia controlada no mayor a 120 g/dL

Criterios de exclusión.

- no haber presentado diabetes insípida previo al ingreso a cirugía
- no haber sido manipulado con hidrocortisona por 24 horas previas al evento quirúrgico.

Criterios de eliminación.

- Balances hídricos transquirurgicos positivos mayores a 2 litros
- hiperglicemia transquirurgica no tratada.
- sangrado mayor al permisible por hematocrito.

### d) VARIABLES

Variables Principales		Variables Generales
Variable	Escala	Variable
DIAGNOSTICO DE DIABETES INSIPIDA EN LAS PRIMERAS 24 HORAS POSQUIRURGICO	-Niveles sérico de Sodio. -Osmolaridad urinaria. -Densidad Urinaria.	PO DE CIRUGIA HIPOFISIARIA

-Diuresis: generalmente > 40-50 ml/kg de peso/día en adultos (normal- mente 3-3,5 l/día)

-osmolalidad urinaria (Osm<sub>u</sub>): < 100 mOsm/kg

-densidad específica: < 1.005

-hipernatremia: > 145 mEq/L.

## **e) ANALISIS ESTADISTICO**

las variables descriptivas se presentaron por medio de proporciones y medidas de tendencia central.

Estudio descriptivo, de correlación y frecuencia . Número total de casos del estudio = 55

Descripción de procedimientos.

Se realizó una recopilación de aquellos expedientes de pacientes que hayan sido sometidos a cirugía de hipófisis de marzo de 2016 a marzo de 2017, se obtuvieron los datos de los estudios de laboratorio, hojas de enfermería, cirugía y anestesia durante la estancia de las primeras 24 horas en la unidad de cuidados posanestésicos donde se recopilaron aquellos que cuenten con los criterios de inclusión que son posoperados de cirugía hipofisiaria con diagnóstico de diabetes insípida posquirúrgica durante las primeras 24 horas, diabéticos con glicemia controlada no mayor a 120 g/dL. Se realizó una correlación de los datos obtenidos y aquellos que fueron tratados con desmopresina con el fin de obtener la relación directa de los criterios diagnóstico y la administración de desmopresina.

## **RESULTADOS**

Como se muestra en la tabla 1., se hizo un censo con el número de cirugías hipofisiarias en un año de marzo de 2016 a marzo de 2017, obteniendo un número de 55 casos por año, donde 31 pacientes no requirieron dosis de desmopresina en el área pos anestésica, siendo 24 el número de casos restantes que requirió la administración de tan solo una dosis de desmopresina por alteraciones en Na sérico, uresis, Osmolaridad plasmática y Osmolaridad urinaria a las 8, 16 y 24 horas posteriores de la cirugía.

En los resultados de la tabla 2 y grafica 1, se representa que del total de 24 pacientes durante las primeras 8 horas posteriores, solo en 20 pacientes que se le administro desmopresina se midió sodio sérico, 22 osmolaridad urinaria, 19 osmolaridad plasmática, y a 22 uresis.

En la gráfica 2. se representa que, del total de 24 pacientes a las 16 horas posteriores de cirugía hipofisiaria, solo en 15 pacientes que se le administro desmopresina se midió sodio sérico, 20 osmolaridad urinaria, 13 osmolaridad plasmática, y a 20 uresis.

En la gráfica 3, se representa que del total de 24 pacientes a las 24 horas posteriores de cirugía hipofisiaria, solo en 15 pacientes que se le administro desmopresina se midió sodio sérico, 17 osmolaridad urinaria, 11 osmolaridad plasmática, y a 28 uresis

**PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.**

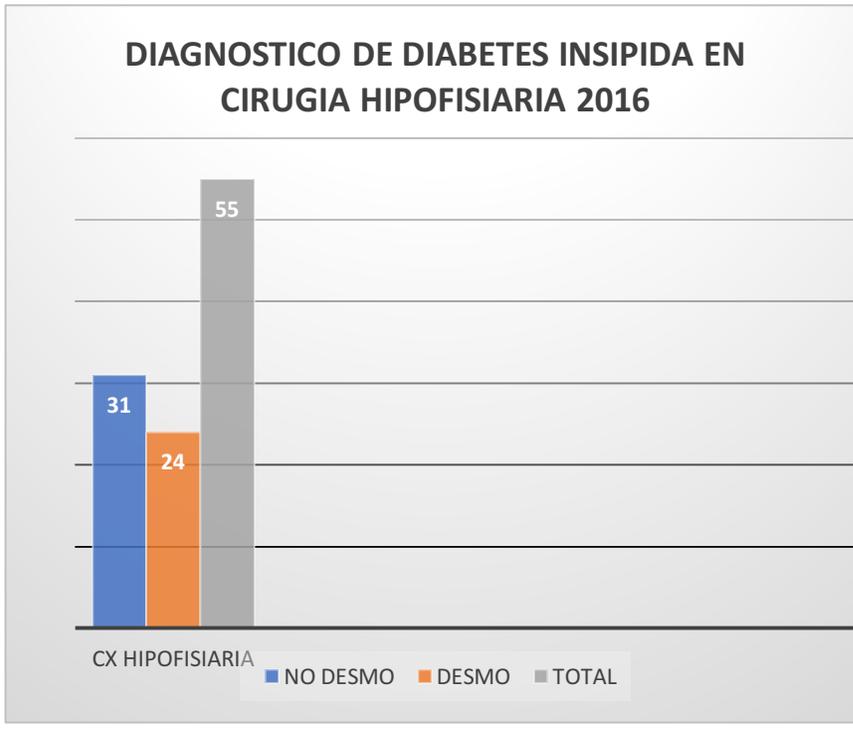


tabla 1

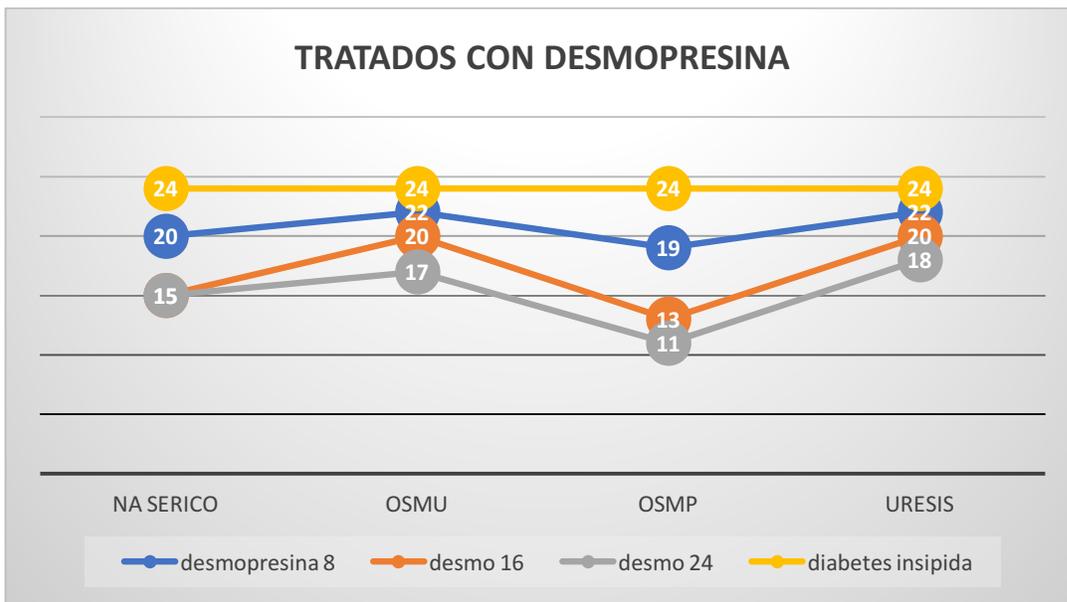
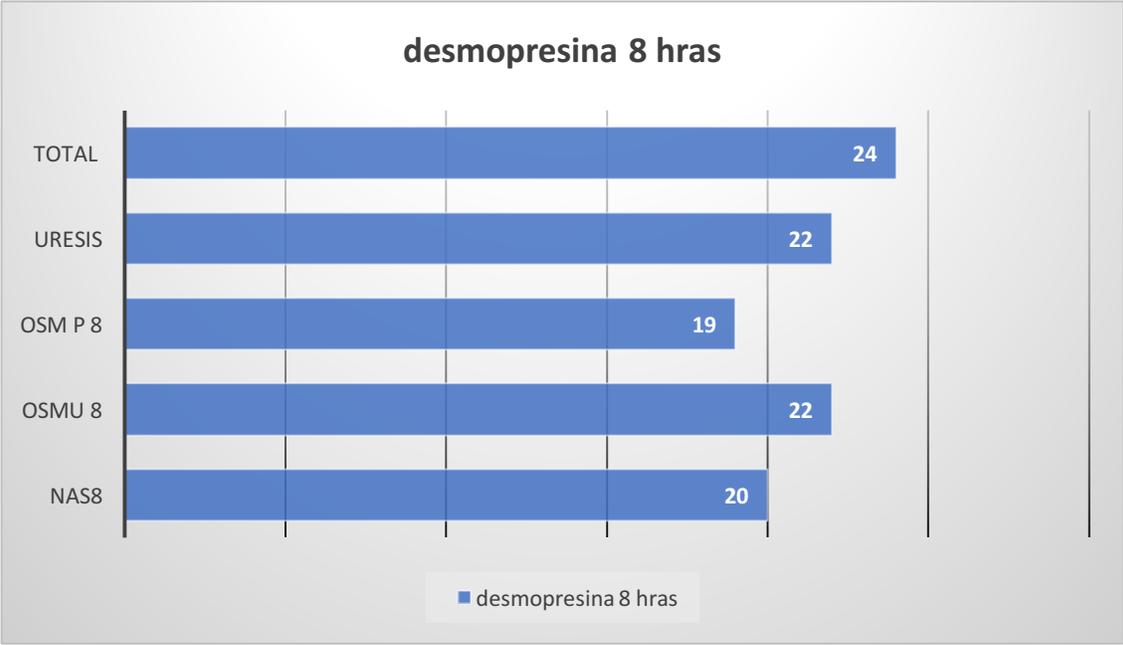
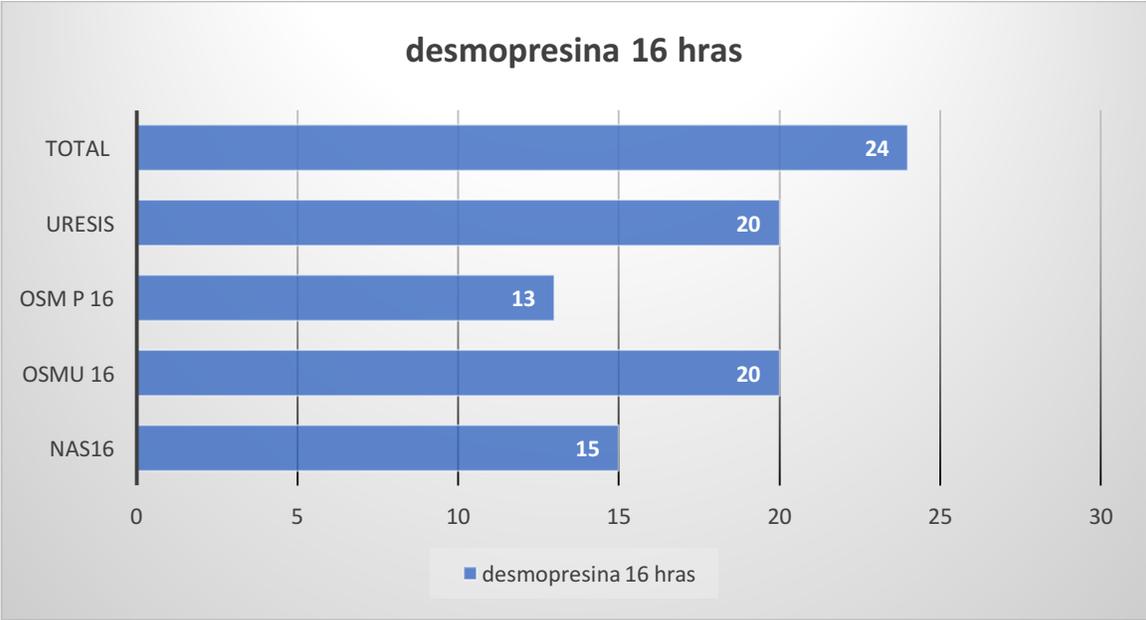


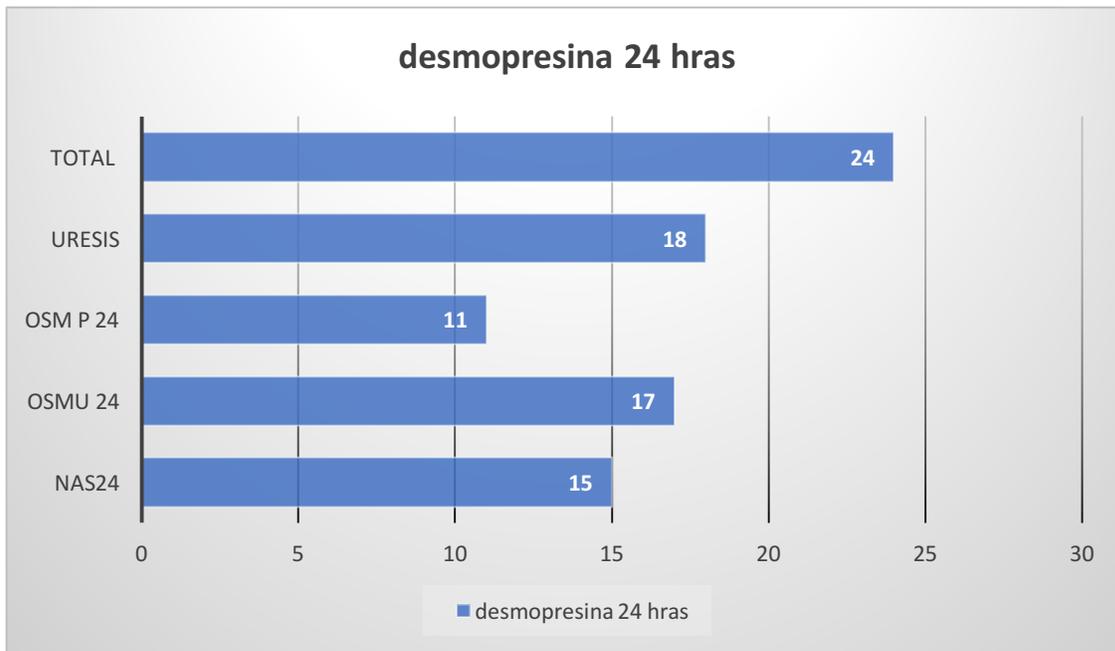
tabla 2



grafica 1



grafica 2



grafica 3

## DISCUSION

Los trastornos del equilibrio hídrico causados por alteraciones en la secreción de la vasopresina y la función hipofisaria posterior siguen siendo una causa común de morbilidad entre los pacientes sometidos a cirugía transesfenoidal.

La diabetes insípida (DI) es producida como consecuencia de una disminución o ausencia de vasopresina. Se caracteriza por polidipsia y poliuria con emisión de orina diluida o hipotónica. Si la excreción de agua llega a superar el aporte se produce hipernatremia e hiperosmolaridad, y como consecuencia originar hipovolemia e hipotensión.

Durante la cirugía hipofisaria se puede afectar alguno de los niveles de producción y/o liberación de la vasopresina (hipotálamo, tallo hipofisario o neurohipófisis) y producir diabetes insípida.

La diabetes insípida puede avanzar hacia el SIADH, con el consiguiente desarrollo de hiponatremia. La terapia con desmopresina continua en este contexto es inapropiada porque exacerbaría la caída en la concentración de sodio plasmático.

La diferenciación entre SIADH, cerebro perdedor de sal y diabetes insípida, plantea desafíos diagnósticos específicos y se basa principalmente en una excelente perspicacia clínica y en la correcta interpretación de los valores bioquímicos básicos. Debido a que las consecuencias de la terapia inadecuada para la hiponatremia son profundas, es imprescindible que se lleve a cabo un enfoque sistemático y bien informado para el diagnóstico y manejo del equilibrio de sodio y agua desordenado en estos pacientes.

La diabetes insípida suele ser relativamente sencilla de diagnosticar y tratar, pero debe ser muy certera para iniciar o interrumpir un tratamiento. El clínico también debe ser capaz de reconocer rápidamente la diabetes insípida adipsica ya que estos pacientes pueden

progresar a hipernatremia severa y agotamiento del volumen intravascular, coma y muerte, recordemos que el paciente neuroquirurgico puede carecer de este carácter lo que dificulta aún más el abordaje.

En los resultados de la tabla 2 y grafica 1, se representa que del total de 24 pacientes durante las primeras 8 horas posteriores, de los cuales solo un solo en 83 %de los pacientes que se le administro desmopresina se midió sodio sérico, 91% osmolaridad urinaria, 79% osmolaridad plasmática, y a 91% uresis.

En la gráfica 2. se representa que, del total de 24 pacientes a las 16 horas posteriores de cirugía hipofisiaria, solo en 62% pacientes que se le administro desmopresina se midió sodio sérico, 91% osmolaridad urinaria, 52% osmolaridad plasmática, y a 83% uresis.

En la gráfica 3, se representa que del total de 24 pacientes a las 24 horas posteriores de cirugía hipofisiaria, solo en 62% pacientes que se le administro desmopresina se midió sodio sérico, 70% osmolaridad urinaria, 45% osmolaridad plasmática, y a 75% uresis.

Lo anterior nos muestra que no se realiza un apego adecuado a las guías para el diagnóstico de diabetes insípida en el área pos anestésica y recuperación , lo cual repercute de manera directa en la prolongación de la estancia tanto en el área de cuidados pos anestésicos como en el are de hospitalización, aumentando el riesgo de morbilidad e infecciones nosocomiales, así como aumento de los costos tanto para el paciente como de la institución.

## **CONCLUSIONES**

Durante la cirugía hipofisaria se puede afectar alguno de los niveles de producción y/o liberación de la vasopresina .

La diabetes insípida suele ser relativamente sencilla de diagnosticar y tratar, pero debe ser muy certera para iniciar o interrumpir un tratamiento, estos pacientes pueden progresar a hipernatremia severa y agotamiento del volumen intravascular, coma y muerte.

En la institución en el área de cuidados posanestésicos no se realiza ningún apego a las guías diagnosticas de diabetes insípida y por lo tanto el seguimiento del paciente no se realiza de manera integral, lo cual aumenta la estancia intrahospitalaria y morbilidad como consecuencia.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado.

## **CONSIDERACIONES FINANCIERAS**

Recursos Humanos.

Investigador: Aleyda Muñoz García

Actividad asignada: elaboración de protocolo, recopilación y análisis de información, concluyendo con divulgación de resultados.

Número de horas por semana: 35

Investigador: Dr. Alejandro Obregón Corona

Actividad: Asesoría en la formulación del protocolo, selección de pacientes, análisis estadístico.

Número de horas por semana: 4

Recursos materiales.

No se requieren.

### **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Calendario.

1.- Revisión bibliográfica septiembre, octubre 2016

2.- Elaboración del protocolo: noviembre 2016

3.- Obtención de la información: diciembre 2016, enero , febrero y marzo 2017

4.- Procesamiento y análisis de los datos: abril 2017

5.- Elaboración del informe técnico final: abril 2017

6.- Divulgación de los resultados: Junio 2017

Fecha de inicio: septiembre 2016

Fecha de terminación: Junio 2017

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Hannon MJ, Finucane FM, Sherlock M, Agha A, Thompson CJ. Disorders of water homeostasis in neurosurgical patients. *J Clin Endocrin Metab.* 2012;97:1423-33.
2. Cristina Lamas , Carlos del Pozo y Carles Villabona . Guía clínica de manejo de la diabetes insípida y del síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética en el postoperatorio de la cirugía hipofisaria . *Endocrinol Nutr.* 2014;61(4):e15-e24
3. Singer PA, Sevilla LJ: Postoperative endocrine management of pituitary tumors. *Neurosurg Clin North Am* 14:123–138, 2003
4. Hensen J, Henig A, Fahlbusch R, Meyer M, Boehnert M, Buch-felder M. Prevalence, predictors and patterns of postoperative polyuria and hyponatraemia in the immediate course after transsphenoidal surgery for pituitary adenomas. *Clin Endocrinol (Oxf).* 1999;50:431-9.
5. Nemergut EC, Zuo Z, Jane Jr JA, Laws Jr ER. Predictors of diabetes insipidus after transsphenoidal surgery: A review of 881 patients. *J Neurosurg.* 2005;103:448-54.
6. Sherlock M, Agha A, Crowley R, Smith D, Thompson CJ 2006 Adipsic diabetes insipidus following pituitary surgery for a macrop-rolactinoma. *Pituitary* 9:59 – 64
7. Bohl MA, Forseth J., Nakaji P. Transient Diabetes Insipidus After Discontinuation of Vasopressin in Neurological Intensive Care Unit Patients: Case Series and Literature Review. Department of Neurosurgery, Barrow Neurological Institute,World Neurosurg. 2016 Oct 11.



ETAPA DE LA INVESTIGACION

- 1ª. 30%
- 2ª. 25%
- 3ª. 35%
- 4ª. 10%

FECHA DE INICIO PROGRAMADA: SEPTIEMBRE 2016

FECHA DE INICIO REAL: SEPTIEMBRE 2016

FECHA DE TERMINACION PROGRAMADA: MAYO 2017

FECHA DE TERMINACION REAL: JUNIO 2017