

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE HIDALGO

" RIÑÓN DE STRESS POSTQUIRURGICO "

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE MEDICO  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:  
DRA. MONICA ESPINOSA SALCEDO  
RESIDENTE 4º AÑO CIRUGIA GENERAL

ASESOR: DR. ELIAS BARRON RANGEL

DEPTO. CIRUGIA GENERAL  
HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA, HGO. MEXICO



PACHUCA HGO 1998

*Received*



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL  
ESTADO DE HIDALGO**

---

---

**" RIÑÓN DE STRESS POSTQUIRURGICO "**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE MEDICO  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL.**

**PRESENTA:  
DRA. MONICA ESPINOSA SALCEDO  
RESIDENTE 4º AÑO CIRUGIA GENERAL**

**ASESOR: DR. ELIAS BARRON RANGEL**

**DEPTO. CIRUGIA GENERAL  
HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA, HGO. MEXICO**

**PACHUCA, HGO. 1998.**





S.S.A.  
Servicios Coordinados de  
Salud Pública en el Estado  
de Hidalgo  
HOSPITAL GENERAL  
DE PACHUCA

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the official text.

**DR. ALEJANDRO VARGAS GARCIA**  
Director Hospital General de Pachuca SS

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the official text.

**DR. HUMBERTO VERAS GODOY**  
Director Escuela de Medicina UAEH

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the official text.

**DR. ELIAS BARRON RANGEL**  
Prof. Titular y Director de Tesis

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the official text.

**DR. FCO. JAVIER CHONG BARREIRO**  
Subdirector de Enseñanza



A DIOS:

POR TODO LO QUE TENGO, PRINCIPALMENTE VIDA Y SALUD.

A MIS PADRES:

POR SU DEDICACIÓN, CARIÑO Y APOYO PARA TODO LO QUE HE REALIZADO.

A MI ESPOSO Y MIS HIJOS:

POR SER LO MÁS HERMOSOS Y MARAVILLOSO QUE ME HA DADO DIOS, DESPUES DE LA VIDA.

A MI MAESTRO:

PORQUE GRACIAS A ÉL, SE TODO LO QUE HE APRENDIDO, Y CON ELLO ALCANCE LA META ANHELADA.

## INDICE.

I.	OBJETIVOS.....	7
II.	ANTECEDENTES.....	8
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
IV.	JUSTIFICACIÓN.....	12
V.	HIPÓTESIS.....	13
VI.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
VII.	RESULTADOS.....	19
VIII.	ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	26
IX.	CONCLUSIONES.....	29
X.	ANEXOS.....	30
XI.	BIBLIOGRAFÍA.....	34

## **I.- OBJETIVOS.**

Objetivo General:

Determinar cambios en la excreción renal de electrolitos urinarios, secundarios a estrés postquirúrgico.

Objetivos Específicos:

Determinar cambios en la excreción renal de sodio en el riñón de estrés postquirúrgico.

Determinar cambios en la excreción renal de potasio en el riñón de estrés postquirúrgico.

Determinar cambios en la excreción renal de cloro en el riñón de estrés postquirúrgico.

## II.- ANTECEDENTES.

Casi todas las lesiones se acompañan de cambios hidroelectrolíticos estado ácido base y función renal. (1)

Las lesiones pueden ser en forma e intensidad tan diversa que no debe sorprender que la respuesta a ellas también sea heterogénea. Hay cambios metabólicos en casi todas ellas y considerando en conjunto son un aspecto de la respuesta del organismo a traumatismo. (1)

Para esclarecer los mecanismos en que se basan las lesiones se dividen sus posibles interacciones y modulaciones en el Sistema Nervioso Central (SNC). Y sus resultados metabólicos por lo que tenemos respuestas metabólicas del organismo, renales y de la herida. (2)

La regulación de líquidos y electrolitos por los riñones incluyen la formación de un gran volumen de ultrafiltrado glomerular del que se reabsorben cantidades variables de estas sustancias o en el que se secretan las mismas. (4)

La formación de líquido tubular es los glomérulos depende de las fuerzas que describen en la hipótesis de Starling acerca del equilibrio de los capilares. Así el volumen de filtrado que se forma está en función de la presión de perfusión de los glomérulos. (1)

En circunstancias normales casi el 25% del gasto cardiaco llega a los riñones lo que resulta de la filtración de cerca de 180 litros al día de agua de plasma, de los 1584 litros de sangre que circulan diariamente por los riñones. (2)

La reducción de volumen circulante efectivo y por lo tanto de la presión de perfusión renal debe originar la caída de filtrado glomerular, formado por la filtración glomerular permanece



sin cambio incluso si la presión de perfusión renal disminuye a 80 mmHg. Esto ocurre gracias a la conservación de flujo sanguíneo renal proceso que se denomina autorregulación intrínseca. (4)

El aumento de la presión oncótica peritubular provoca mayor transferencia de agua, sodio, cloro y bicarbonato. La actividad del Sistema Nervioso Simpático (SNS) aumentaría directamente el transporte de sodio en túbulos proximales y disminuiría en igual forma la liberación de la hormona natriurética cerebral y auricular. (6)

El resultado de estos cambios es la disminución en la cantidad de sodio, cloro y líquido filtrado en el asa de Henle, por lo tanto la disminución de cloro en el asa de Henle es secundaria a lesiones y se compensa con la llegada de grandes cantidades de sodio. (1)

Por lo que el aumento de Sodio produce secreción de Potasio y alcalosis metabólica cuando se reabsorbe el Sodio y se excretan Hidrógeno (H) y Potasio (K) proceso que se intensifica con la producción de aldosterona que acompaña a la hipovolemia y las lesiones. A la inversa sin la cantidad de sodio que llega a los túbulos distales es deficiente por la disminución notable de la filtración glomerular no se excreta potasio ni siquiera en presencia de aldosterona y surge hipercaliemia y acidosis metabólica. (1)

La retención de Sodio en lesionados no se explica solo con base en la hipersecreción de aldosterona y cortisol, dado que el balance positivo del Sodio persiste aun después de la restauración de las concentraciones normales de estas hormonas. (5)

Hay otros factores que contribuyen a este balance: aumento de fracción de filtración glomerular y reabsorción de Sodio en los túbulos proximales, además mayor flujo a las nefronas yuxtamedulares. (1)

## **CUADROS CLINICOS POSTOPERATORIOS**

El primero consiste en hiponatremia por dilución leve o moderada con hipercalemia. (1)

Resulta principalmente por secreción de Hormona Antidiurética (ADH) y sobrehidratación de líquidos sin solutos. Los valores de K pueden ser hasta cierto punto altos, ya que este elemento sale de las células como consecuencia de la catabolia inducida por corticoesteroides y ayuno, se administra en sangre con elevado contenido de K, se absorbe de la sangre que queda en la cavidad peritoneal o heridas, y se excreta satisfactoriamente a raíz de la disminución de flujo sanguíneo normal. (6)

La hiponatremia e hipercalemia empeoran si hay traumatismos graves o infección prolongada así como en caso de que el paciente haya sufrido una enfermedad consecutiva o desgastante crónica antes de la cirugía (5). Otros factores que pueden agravar la respuesta es el ayuno el cual produce hiponatremia (6). La insuficiencia renal preexistente que predispone hipercalemia adicional e hiponatremia. Cardiopatía con edema, hiponatremia preexistente, y transporte considerable de sodio al medio intracelular con los traumatismos graves y episodios de hipotensión que deterioran aún más la función renal. (4)

El segundo cuadro clínico es la alcalosis relacionada con hipocaliemia que se identifica de manera clásica en pacientes con obstrucción por úlcera duodenal o aspiración nasogástrica continua. La alcalosis por pérdida de hidrogeniones del estómago y la deshidratación por pérdida de agua provocan excreción considerable de K en orina, dado que la reabsorción de sodio en los tubos distales ocurre principalmente a cambio de K, no de Bicarbonato ( $\text{HCO}_3$ ). Las grandes cantidades de cloro que se pierden por el jugo gástrico y la capacidad de los riñones para la reabsorción de Sodio (Na) en los túbulos proximales hacen que llegue una gran cantidad de este a los túbulos distales para su reabsorción. En virtud de esto último y de la hipersecreción de aldosterona, ocurre la situación paradójica de que se excreta orina ácida a raíz del intercambio de Na por hidrogeniones. (1)

### **III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿Existen cambios en la secreción renal de electrolitos urinarios en un paciente post quirúrgico?

#### **IV.- JUSTIFICACIÓN.**

El presente estudio se realiza, ya que los trabajos realizados anteriormente afirman que se encuentran modificaciones en la excreción de electrolitos urinarios por riñón de choque en pacientes postoperados. Además no se cuenta con estudios que determinen si existe alguna modificación en la excreción de electrolitos urinarios en los pacientes que son intervenidos quirúrgicamente en nuestra Unidad Hospitalaria. Por lo cual consideramos nos e lleva a cabo un manejo adecuado de estos y por lo tanto existen alteraciones que de no tratarse pueden incrementar la morbi mortalidad.

## **V.- HIPÓTESIS.**

El estrés quirúrgico es condicionante para que la excreción renal:

- a) De Sodio disminuya como respuesta al riñón de choque en pacientes post operados.
- b) De Potasio aumente como respuesta al riñón de choque en pacientes post operados.
- c) De Cloro aumente como respuesta al riñón de choque en pacientes post operados.

## **VI.- MATERIAL Y MÉTODOS.**

**LUGAR:** Servicio de Cirugía General, Hospital General de Pachuca Hidalgo.

### **GRUPO DE ESTUDIO:**

Se realizará en un solo grupo, con un total de 50 pacientes.

**TIPO DE ESTUDIO:** Observacional, Transversal, Prospectivo.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

### **BIOLÓGICOS.**

Orina de 24 horas.

Pacientes con cirugía abdominal.

Personal médico.

Personal de enfermería.

Personal de laboratorio.

### **NO BIOLÓGICOS.**

Recipientes para toma de muestras de orina.

Guantes.

Material de aseo para toma de muestra.

Reactivos para electrolitos urinarios.

Hoja de recolección de datos.

Computadora Pentium 5.86 con programa Word y 8 megas en RAM.

Analizador CIBA Corning 644.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

Todo paciente con problema abdominal que requiera resolución quirúrgica.

Pacientes mayores de 18 años de edad.

Ambos sexos.

Que el paciente acepte participar en el estudio.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.**

Pacientes que no cumplan el tiempo intrahospitalario requerido para el estudio.

Paciente del estudio por defunción.

Paciente que no recolecte la muestra por pérdida de la misma.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

Pacientes que no requieran tratamiento quirúrgico.

Pacientes menores de 18 años.

Pacientes con cirugía realizada en otra institución (traslado).

Pacientes de cirugía laparoscópica.

Pacientes que no cumplan más de 36 horas de estancia intrahospitalaria.

## **DEFINICIÓN DE VARIABLES.**

### **VARIABLES INDEPENDIENTES.**

#### **CIRUGÍA.**

Cirugía mayor:

Definición Conceptual: Cirugía relativa a las operaciones más importantes y peligrosas.

Definición operativa: El mismo que el conceptual.

Cirugía menor:

Definición Conceptual: Cirugía relativa a procedimientos de importancia secundaria o menor.

Definición Operativa: El mismo que el conceptual.

### **VARIABLES DEPENDIENTES.**

Sodio urinario:

Definición Conceptual: Electrolito excretado por filtrado glomerular, sus valores normales 8-15 gr/24 horas por método de fotometría 27-287 meq/l.

Definición Operativa: La misma.

Potasio urinario:

Definición conceptual: Electrolito excretado por filtrado glomerular, sus valores normales 1.4-3.5 gr/24 horas por método de fotometría 26-123 meq/l.

Definición Operativa: La misma.



Cloro urinario:

Definición conceptual: Electrolito excretado por filtrado glomerular, sus valores normales 100 meq/24 horas (3.5 gr./24 horas).

Definición operativa: La misma.

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.**

Se realizará en el Servicio de Cirugía General con el apoyo del laboratorio del Hospital del Niño DIF. Se realizaran tomas de muestras urinarias sin ningún método en especial para la toma de las mismas, para realización de la determinación de electrolitos urinarios se puede efectuar en una sola muestra e en muestras recolectada en 24 horas la cual es más fidedigna por lo cual en el presente estudio se llevó a cabo en recolección de orina de 24 horas. Se realizó la toma en pacientes post operados con un intervalo de aproximadamente 8 horas (+ - 15 minutos) posterior al acto quirúrgico para que de esta manera no intervinieran en los resultados el manejo anestésico e hidroelectrolítico en el transquirúrgico. Posteriormente la muestra fue llevada y procesada en el laboratorio del Hospital del Niño DIF con un analizador Corning 644 para determinación de electrolitos Sodio, Potasio y Cloro.

Mediante el sistema de electrodo con ion selectivo, el cual no solo se puede realizar en orina sino también en suero, sangre total y plasma. En el presente estudio se llevó a cabo en orina. Realizándose una predilución utilizando un volumen de 25 microlitros y los resultados se reportaron en milimoles por litro. El espécimen biológico fue orina recolectada en 24 hora posterior a esta recolección, la muestra fue llevada en un contenedor previamente etiquetada (Nombre, Fecha, No. de paciente) al laboratorio del Hospital del Niño DIF en donde el laboratorista llevó a cabo el análisis de la muestra de la siguiente manera. Se pipeteo con una pipeta automática 100 microlitros de orina en un tubo de ensayo se agregaron 900 microlitros de diluyente para orina se mezcló por inversión y se introdujo en el analizador CIBA Corning 644 para realzar la lectura (3).

Posteriormente se valoran y determinan los cambios que ocurren a nivel renal como respuesta al estrés postquirúrgico.

## **RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS.**

### **RECURSOS HUMANOS.**

Investigador.

Laboratorista.

Médicos Residentes de Cirugía.

50 pacientes postquirúrgicos.

### **RECURSOS FÍSICOS.**

Laboratorio para realizar pruebas (Laboratorio del Hospital del Hospital del Niño DIF).

Analizador CIBA Corning 644.

Recipientes para tomas de muestras.

Guantes.

Hojas blancas.

Lapiceros.

Copias.

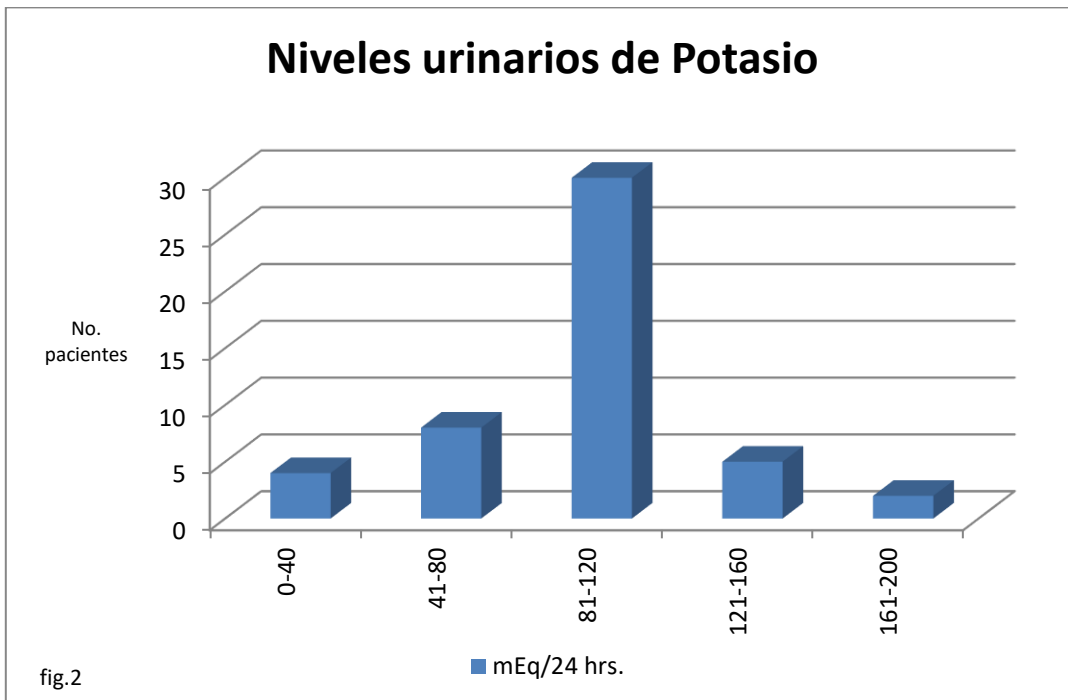
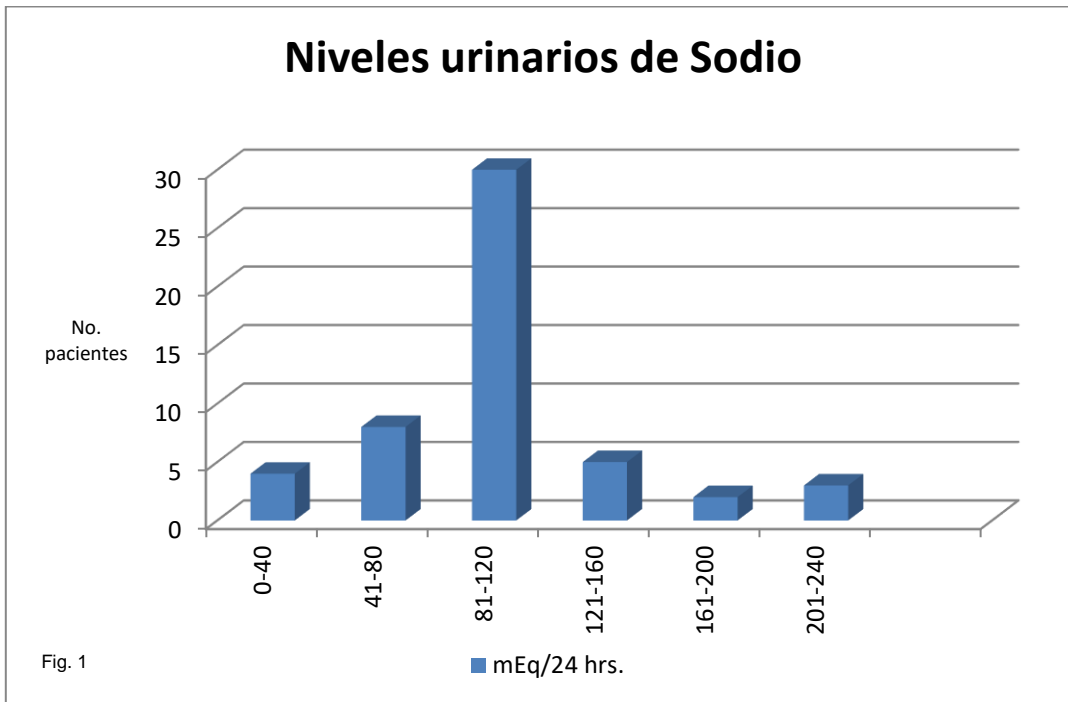
### **RECURSOS FINANCIEROS.**

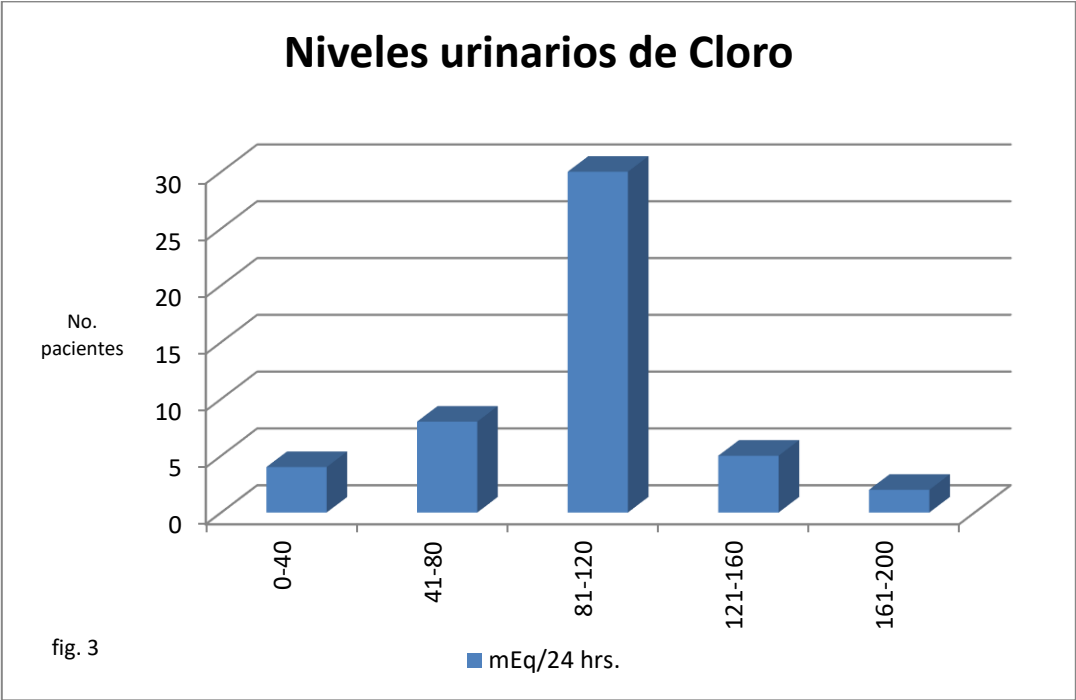
Laboratorio del Hospital del Niño DIF.

Contenedores de plástico.

Hojas blancas.

## VII.- RESULTADOS.





## VIII.- ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Se realizó para cada una de las hipótesis por intervalos y gráficas.

Para SODIO:

Mínimo 42 mEq/24 hrs.

Máximo 206 mEq/24 hrs.

Para POTASIO:

Mínimo 10 mEq/24 hrs.

Máximo 57 mEq/24 hrs.

Para CLORO:

Mínimo 41 mEq/24 hrs.

Máximo 205 mEq/24 hrs.

SODIO.

Media	88.44
Error típico.	6.433341722
Mediana.	93
Moda.	0
Desviación Estándar.	445.490
Varianza de la muestra.	2069.39
Curtosis.	1.464
Coficiente de asimetría.	0.233
Rango.	206
Mínimo.	0
Máximo.	206

## POTASIO.

Media	28.244
Error típico.	2.075
Mediana.	23.5
Moda.	12
Desviación Estándar.	14.6782
Varianza de la muestra.	215.45
Curtosis.	-1.21
Coefficiente de asimetría.	0.5070
Rango.	47
Mínimo.	10
Máximo.	57

## COLORO

Media	97.32
Error típico.	6.2072
Mediana.	103
Moda.	0
Desviación Estándar.	43.891
Varianza de la muestra.	1926.46
Curtosis.	1.1484
Coefficiente de asimetría.	0.037
Rango.	205
Mínimo.	0
Máximo.	205

1) Formación de Hipótesis de nulidad:

A)

**Ho.- No se encuentran cambios en el Sodio secundario a riñón de choque postquirúrgico.**

**Ha.- Si se encuentran cambios en la excreción renal de Sodio secundario a riñón de choque postquirúrgico.**

B)

**Ho.- No se encuentran cambios en la excreción de Potasio secundario a riñón de choque postquirúrgico.**

**Ha.- Si se encuentran cambios en la excreción renal de Potasio secundario a riñón de choque postquirúrgico.**

C)

**Ho.- No se encuentran cambios en la excreción renal de Cloro secundario a estrés quirúrgico.**

**Ha.- Si se encuentran cambios en la excreción renal de Cloro secundario a estrés quirúrgico.**

2). Elección de la prueba estadística.

Para variables en escala cuantitativa. Se elige la prueba de T de Student.

3). Especificación del nivel de significancia.

Se elige una  $P=0.05$

Se elige una  $\alpha=0.05$

4). Encuentro de la distribución muestral de la prueba estadística conforme a  $H_0$  teórica esperada es de:

$H_0=0$

$H_a \neq 0$

En vista de que los datos caen dentro del universo teórico esperado no existe posibilidad de comparación de medias. Ya que no existen diferencias entre la media de referencia de la literatura y la media del estudio. Por lo que se corrobora la  $H_0$  ya que  $H_0=0$ .

5). El cálculo de la prueba estadística con los datos de la muestra no fue necesario ya que los resultados cayeron dentro del universo de referencia.

6). Decisión estadística: No hay diferencia en los grupos.

7). Decisión clínica: Se apoya la  $H_0$  en cuanto a que no hay variaciones en la excreción de electrolitos urinarios en los pacientes con riñón de choque postquirúrgico.

En la respuesta metabólica al trauma o al estrés quirúrgico.

Encontramos una gran variedad de cambios en diversos niveles del organismo, tales como cambios hidroelectrolíticos hormonales y renales.

En estudios realizados anteriormente se tenía la certeza de que al ser un paciente sometido a estrés quirúrgico se inicia la respuesta metabólica al trauma y con ello cambios importantes a nivel renal en cuanto a la excreción de electrolitos manejados por este órgano.

Tomando este concepto como base se decidió realizar este estudio de investigación de manera Observacional, Transversal, Prospectiva, en número de pacientes no mayor ni menor de 50.

Con el fin de conocer la respuesta al estrés quirúrgico en los pacientes que acude a nuestro hospital ya que se consideró que los estudios realizados anteriormente la mayoría son en



poblaciones anglosajonas y no con el tipo de población que se trabaja en nuestro hospital. Y así darnos cuenta si efectivamente se presentaban cambios a nivel de electrolitos en nuestros pacientes post operados.

Una vez llevado a cabo el estudio nos pudimos dar cuenta de que a pesar de todo lo mencionado en la literatura en cuanto a las variaciones de los electrolitos con el aumento de Potasio por destrucción celular, reorción de Sodio para manejo hídrico y disminución de Cloro. En la población sometida a este estudio no se presentaron estos cambios a nivel de electrolitos urinarios aún después de que todos fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos y en los cuales se respetó el tiempo estimado de eliminación de manejo hidroelectrolítico y anestésico del transquirúrgico.

## VIII.- ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Se realizó para cada una de las hipótesis por intervalos y gráficas.

Para SODIO:

Mínimo 42 mEq/24 hrs.

Máximo: 206 mEq/24 hrs.

Para POTASIO:

Mínimo 10 mEq/24 hrs.

Máximo: 57 mEq/24 hrs.

Para CLORO:

Mínimo 41 mEq/24 hrs.

Máximo: 205 mEq/24 hrs.

1). Formación de Hipótesis de nulidad:

A)

Ho.- No se encuentran cambios en el Sodio secundario a riñón de choque post quirúrgico.

Ha.- Si se encuentran cambios en la excreción renal de Sodio secundario a riñón de choque post quirúrgico.

B)

Ho.- No se encuentran cambios en la excreción de Potasio secundario a riñón de choque post quirúrgico.

Ha.- Si se encuentran cambios en la excreción renal de Potasio secundario a riñón de choque post quirúrgico.

C)

Ho.- No se encuentran cambios en la excreción renal de Cloro secundario a estrés quirúrgico.

Ha.- Si se encuentran cambios en la excreción renal de Cloro secundario a estrés quirúrgico.

2) Elección de la prueba estadística.}para variables en escala cuantitativa. Se elige la prueba de T de Student.

3) Especificación de nivel de significancia.

Se elige una  $P=0.05$

Se elige una  $\alpha=0.05$

En la respuesta metabólica al trauma o al estrés quirúrgico, encontramos una gran variedad de cambios en diversos niveles del organismo, tales como cambios hidroelectrolíticos hormonales y renales.

En estudios realizados anteriormente se tenía la certeza de que al ser un paciente sometido a estrés quirúrgico se inicia la respuesta metabólica al trauma y con ello cambios importantes a nivel renal en cuanto a la excreción de electrolitos manejados por este órgano.

Tomando este concepto como base se decidió realizar este estudio de investigación de manera Observacional, Transversal, prospectiva, en número de pacientes no mayor ni menor de 50. Con el fin de conocer la respuesta al estrés quirúrgico en los pacientes que acuden a nuestro hospital ya que se consideró que los estudios realizados anteriormente la mayoría son en poblaciones anglosajonas y no con el tipo de población que se trabaja en nuestro hospital. Y así darnos cuenta si efectivamente se presentaban cambios a nivel de electrolitos en nuestros pacientes post operados.

Una vez llevado a cabo el estudio nos pudimos dar cuenta de que a pesar de todo lo mencionado en la literatura en cuanto a las variaciones de los electrolitos con el aumento de Potasio por destrucción celular, resorción de Sodio para manejo hídrico y disminución de Cloro. En la población sometida a este estudio no se presentaron estos cambios a nivel de electrolitos urinarios aún después de que todos fueron sometidos a procedimientos

quirúrgicos y en los cuales se respetó el tiempo de eliminación de manejo electrolítico y anestésico del tranquirúrgico.

#### COMENTARIO.

1.- No SE encontró ningún cambio relevante en cuanto a la excreción de electrolitos en orina. Ni se obtuvo significancia estadística con una P mayor a 0.05.

2.- Hay que tomar en cuenta que a pesar de todo lo mencionado y estudios realizados en cuanto a las variaciones renales en pacientes sometidos a riñón de choque en nuestra población se pudo comprobar que esto no sucede.

3.- Sugiero que para un futuro este estudio sea completado con la realización no solo de electrolitos urinarios en nuestros pacientes sino que también se les realicen controles de electrolitos séricos y realizar una comparación entre estos. Así como llevar un grupo control de pacientes y de esta manera tener un estudio más fuerte y corroborar lo anterior.

## **IX.- CONCLUSIONES.**

General.

No hay cambios en la excreción urinaria de electrolitos en el paciente con estrés quirúrgico.

Específicas.

No hay cambios en la excreción de sodio urinario en el paciente con estrés quirúrgico.

No hay cambios en la excreción de potasio urinario en el paciente con estrés quirúrgico.

No hay cambios en la excreción de cloro urinario en el paciente con estrés quirúrgico.

## X.- ANEXOS

### HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

TITULO. Riñón de estrés post quirúrgico.

A través de esta hoja le invitamos a participar en un estudio de investigación, cuyo objetivo es conocer los cambios que se pueden presentar en los pacientes que han sido operados por cualquier padecimiento, ya que estos cambios se pueden medir en la orina, y de esta manera tratar de mejorar el manejo de paciente después de haber sido operado y lograr una mejor recuperación, este estudio no presenta ningún tipo de riesgo para usted. Ya que como se mencionó se realizará en muestras de orina recolectada de usted mismo. Obteniéndose así muchos beneficios para su tratamiento.

El estudio va a tratarse principalmente en tomar una muestra de la orina que recolecte en 24 horas, después de haber sido operado para conocer los cambios que pueden o no existir en la salida de algunas sales que normalmente se encuentran en la orina y que son Sodio, Potasio y Cloro. Y si encontramos cambios, corregirlos.

#### DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN VOLUNTARIA.

Acepto que entendí lo que se me explicó en relación a lo que va a tratar el estudio por lo cual doy mi consentimiento y acepto voluntariamente participar en el estudio tomándose en cuenta que en el momento que yo decida me podre negar a continuar seguir participando en el estudio sin que afecte mi atención o mi tratamiento en este hospital.

Fecha:

Iniciales testigo:

Iniciales paciente:

¿Se hicieron preguntas?

No\_\_\_\_\_

Si\_\_\_\_\_

¿Qué preguntas se hicieron?

---

---

---

---

---

---

---

---

¿Qué se le contestó?

---

---

---

---

---

---

NOMBRE Y FIRMA DE AUTORIZACIÓN DEL PACIENTE

---

NOMBRE Y FIRMA DE RESPONSABLE LEGAL O TUTOR

---

TESTIGO No. 1

Nombre y firma \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Fecha:

TESTIGO No. 2

Nombre y firma \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Iniciales paciente:

Iniciales testigo:

## RIÑÓN DE ESTRÉS POSTQUIRÚRGICO

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS No. 1

No. DE PAC.	Na	K	CI	DX
01	125	50	140	Divertículo perforado
02	111	53	143	Apendicitis complicada
03	87	30	111	Apendicitis edematosa
04	88	32	117	Hx penetrante de abdomen
05	99	14	130	Traumatismo testicular
06	123	11	105	Apendicitis complicada
07	B.A.	39	57	Peritonitis generalizada
08	B.A.	40	B.A.	Colecistectomía simple
09	94	50	89	Derivación biliodigestiva
10	99	18	99	Lesión de cuello por herida
11	103	18	95	Esplenectomía
12	46	17	54	Drenaje de abscesos intraabdominal
13	80	17	82	Hernia estrangulada
14	204	12	202	Perforaciones de delgado
15	143	13	110	Colecistectomía simple
16	99	57	88	Excresis CA. Basocelular
17	100	21	100	Colecistectomía con exploración
18	107	23	100	Esplenectomía
19	93	13	108	Apendicectomía no complicada
20	50	21	58	Hernia inguinal
21	86	23	88	Cistostomía
22	200	16	199	Hemicolectomia derecha
23	110	11	139	Colecistectomía simple
24	86	43	111	Colostomía por obstrucción intestinal
25	91	26	113	Apendicitis
26	42	45	119	Colecistectomía simple
27	84	25	107	Hernia inguinal
28	B.A.	32	B.A.	Apendicitis
29	102	40	97	Laparotomía exploratoria
30	120	12	99	Pancreatitis



31	B.A.	35	50	Hernia inguinal izquierda
32	93	45	81	Apendicitis
33	49	12	83	Hernia inguinal bilateral
34	48	21	55	Safenoexeresis
35	101	20	76	Lesión de cuello
36	82	17	43	Hernia inguinal derecha
37	108	49	144	Hepatorrafia
38	84	24	106	Apendicitis
39	85	25	119	Hemitiroidectomía
40	96	10	113	Orquiectomía bilateral
41	49	54	103	Esplenectomía
42	206	14	205	Ascenso gástrico
43	109	49	103	Perforaciones gástricas
44	83	25	108	Colecistectomía
45	82	21	103	Apendicitis complicada
46	97	12	117	Absceso submaxilar
47	57	45	130	Hernia inguinal
48	B.A.	36	50	Apendicitis complicada
49	125	13	B.A.	Perforaciones de delgado
50	96	49	41	Fasciotomías de MTI.

NOMBRE Y FIRMA DE INVESTIGADOR RESPONSABLE

DRA. MÓNICA ESPINOSA SALCEDO

## **XI.- BIBLIOGRAFÍA.**

1. Schwartz, Shires, Spencer. Principios de Cirugía 5ª. Ed. 1991, Vol. I, pp. 01, 44-48.
2. William F. Ganong. Fisiología Médica Manual Moderno 13ª. Ed. pp. 635, 645.
3. Manual para manejo de CIBA Corning 644, Menú de guía 1987, pp 10.
4. Bard KF, Ichikawa T: Prerenal failure: A deleterius shift from compensation to descompensation, N. Engl. J. Med. 1988; 319:623.
5. Loeb JN: The hyperosmol state: N. Engl. J. Med. 1984. 290:1184.
6. Segal S: Disorders of renal aminoacid transport: N.Engl. J.