



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

TÍTULO DEL PROYECTO DE TESIS:

***“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES  
CON TROMBOSIS VENOSA CEREBRAL DEL HOSPITAL DE  
ESPECIALIDADES DE CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI DE 2013 A  
2015”***

PROTOCOLO QUE PRESENTA

DR. GUSTAVO GONZÁLEZ GONZÁLEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE NEUROLOGÍA

ASESOR:

DR. RAÚL CARRERA PINEDA



Ciudad Universitaria, CDMX.

Febrero de 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



16 JUN 2016



DIRECCION DE EDUCACION  
E INVESTIGACION EN SALUD

---

DOCTORA  
DIANA G. MENEZ DÍAZ  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

---

DOCTOR  
RAÚL PINEDA CARRERA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE NEUROLOGÍA

---

DOCTOR  
RAÚL PINEDA CARRERA  
JEFE DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601 con número de registro 13 CI 09 015 184 ante COEPRIS

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI, C.F. 608

FECHA 07/04/2016

**DR. RAUL CARRERA PINEDA**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**"CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON TROMBOSIS VENOSA CEREBRAL DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI DE 2013 A 2015"**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Num. de Registro
R-2016-3601-44

ATENTAMENTE

**DR.(A) CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

**IMSS**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO POPULAR

## ÍNDICE

Resumen .....	5
Datos del autor .....	7
Introducción .....	8
Justificación .....	20
Planteamiento del problema .....	21
Objetivos.....	22
Material, pacientes y métodos .....	23
Análisis estadístico .....	27
Implicaciones Éticas .....	28
Resultados .....	30
Discusión y conclusiones .....	37
Referencias bibliográficas .....	39
Anexos .....	42

## **RESUMEN:**

### **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON TROMBOSIS VENOSA CEREBRAL DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI DE 2013 A 2015”**

**ANTECEDENTES:** La trombosis venosa cerebral es una causa poco frecuente, grave y tratable de enfermedad vascular cerebral. Existen pocos estudios aleatorizados y en consecuencia recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la misma, puede ser difícil de diagnosticar debido a la variabilidad de sus manifestaciones clínicas y su capacidad para imitar otras enfermedades. La trombosis venosa cerebral afecta con mayor frecuencia a pacientes jóvenes, por lo cual resulta de suma importancia.

**OBJETIVO:** Describir las características clínicas y demográficas de los pacientes con Trombosis Venosa Cerebral en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI de 2013 a 2015.

**MÉTODOS:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal en los pacientes con diagnóstico de Trombosis Venosa Cerebral del Hospital de Especialidades de CMNSXXI del servicio de Neurología durante los meses de enero de 2013 a noviembre de 2015, pacientes femeninos y masculinos, edad mayor de 16 años, con diagnóstico de trombosis venosa cerebral, expediente completo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM 168.

Para el análisis estadístico se utilizó una estadística descriptiva para representar los resultados obtenidos en las escalas y graficas en donde se muestran valores totales, medias, medianas, medidas de dispersión y frecuencias. El diseño pretende describir variables demográficas como son el sexo, edad, factores de riesgo, la edad al momento del diagnóstico de la enfermedad, curso clínico y tratamiento ofrecido.

**RESULTADOS:** Se analizaron 22 pacientes en los cuales se observó una edad en años con una media de 36.09 donde el paciente más joven tenía una edad de 19 años y una edad máxima de 58 años, de los días de inicio de la sintomatología a su llegada al hospital se observó una media de 21.95 con un mínimo de 3 días y máximo de 90 días. De los pacientes analizados 16 fueron del género femenino (73%), 6 del género masculino (27%). De las pacientes del género femenino, con un total de 16 (73%), 6 pacientes se encontraban en el puerperio lo cual representa un 27%. Dentro de la sintomatología podemos señalar: los 22 pacientes presentaron CEFALEA, el papiledema se presentó en 14 pacientes (63.6%), las crisis convulsivas se presentaron en un total de 15 pacientes (68.2%), así mismo 12 pacientes presentaron déficit neurológico focal (54.5%), 10 pacientes (45.5%) presentaron datos de focalización caracterizados por hemiparesia en 5 de ellos (22.7%) y 4 monoparesia (18.2%). Dentro de la afección de nervios craneales se presentaron de la siguiente manera: 16 pacientes presentaron afección de algún nervio craneal (72.7%) contra 6 en los cuales no existió involucro (27.3%). En los estudios de neuroimagen mostró que 21 pacientes presentaron afección del seno longitudinal superior (95.5%), de estos 6 pacientes también presentaron afección del seno transversal (33%) y únicamente 1 paciente con afección del seno sagital inferior. Todos los pacientes recibieron tratamiento a base de heparina bajo peso molecular.

**CONCLUSIÓN:** La trombosis venosa cerebral es más frecuente en el género femenino, requiere alta sospecha diagnóstica aproximadamente la mitad de los pacientes presentarán la tríada clásica de: cefalea, papiledema y crisis convulsivas. El seno más afectado es el longitudinal superior.

**PALABRA CLAVE:** Trombosis Venosa Cerebral, características clínicas, características demográficas, cuadro clínico.

<b>1. Datos del Alumno (Autor)</b>	
Apellido Paterno	GONZÁLEZ
Apellido Materno	GONZÁLEZ
Nombre	GUSTAVO
Teléfono	5566306651
Universidad	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad	FACULTAD DE MEDICINA
Carrera	MEDICINA – ESPECIALISTA EN MEDICINA (NEUROLOGÍA)
No. de Cuenta	514225669
<b>2. Datos de los asesores</b>	
Apellido paterno	Carrera
Apellido materno	Pineda
Nombre	Raúl
<b>3. Datos de la tesis</b>	
Título	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON TROMBOSIS VENOSA CEREBRAL DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI DE 2013 A 2015
Subtitulo	
No. de páginas	32
Año	2016
NUMERO DE REGISTRO	R-2016- 3401- 44
<b>REQUISITO UNIVERSITARIO</b>	

## **I. INTRODUCCIÓN.**

### **A. ANTECEDENTES**

Los primeros casos de trombosis venosa cerebral (TVC) fueron reportados por Ribes y Abercrombie a principios del siglo XIX, incluido el primer caso asociado con el puerperio. Durante muchas décadas la TVC se asoció principalmente con procesos sépticos. Sin embargo, a partir de la utilización generalizada de antibióticos, la etiología infecciosa de la TVC ha disminuido considerablemente y hoy en día la TVC primaria o aséptica es la forma más común de este padecimiento. La trombosis venosa cerebral es una causa poco común e infrecuente de evento vascular cerebral. Esta patología es importante porque se relaciona con alta morbilidad. La manifestación clínica de estos pacientes es muy variable, desde lo asintomático hasta el coma. Las nuevas tecnologías en las imágenes diagnósticas han mejorado la posibilidad de realizar el diagnóstico tempranamente y de esta manera comenzar con un tratamiento rápido y efectivo <sup>1</sup>.

### **B. EPIDEMIOLOGÍA**

En la primera mitad del siglo XX se apreciaba en autopsias; en ese entonces presentaba una incidencia de 0.4 por un millón de muertes anuales. Con el uso de la resonancia magnética se ha aumentado el diagnóstico de esta patología. La morbilidad y mortalidad asociada a esta patología han pasado del 30 al 50%, a menos del 10%. En aquellos casos en que no se le da tratamiento, la mortalidad aumenta hasta el 48%. La incidencia anual de la trombosis de senos venosos está estimada en 3 a 4 casos por un millón de personas y se incrementa a 7 casos por millón en la población pediátrica. Cerca del 75% de los pacientes que padecen esta afección son mujeres. El 80% de los pacientes presentan una adecuada evolución si se realizan diagnóstico y tratamiento oportunos. El registro internacional ICSVT (*International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis*) ha sido el estudio más amplio y que más información ha proporcionado sobre esta entidad. El 78% de los pacientes eran menores de 50 años. Las TVC pueden afectar a los grandes senos venosos, al sistema venoso

profundo o a las venas cerebrales corticales. La etiopatogenia es similar, salvo la de la trombosis del seno cavernoso. El estudio ISCVT encontró que un 87,5% de las TVC tenían un factor predisponente demostrable <sup>2,3</sup>.

### **C. FISIOPATOLOGÍA**

Para entender el concepto y la fisiopatología de esta enfermedad se han postulado dos teorías: 1.- Trombosis de las venas cerebrales: con efectos locales causados por la obstrucción venosa. 2.- Trombosis de senos venosos. Estas dos teorías dan como resultado un aumento en la presión endocraneana por disminución del retorno venoso y disminución en la absorción de líquido cefalorraquídeo. En la mayoría de los pacientes estos dos procesos ocurren de manera simultánea <sup>1</sup>. El primer mecanismo causa edema alrededor de los vasos venosos, junto con infartos venosos. El segundo mecanismo produce grandes hemorragias e infartos venosos. La obstrucción venosa produce dos tipos de edema y el infarto o isquemia subsiguiente: el primer tipo de edema ocasionado por la obstrucción venosa es el citotóxico, que se da por la lesión o daño de las membranas celulares y de las bombas iónicas por isquemia; el segundo es el edema vasogénico, causado por el daño de la barrera hematoencefálica, con extravasación del plasma sanguíneo al espacio intersticial. El segundo mecanismo para el desarrollo de hipertensión endocraneana es la obstrucción de los senos venosos. Característicamente, el líquido cefalorraquídeo que se encuentra dentro de los ventrículos se va al espacio subaracnoideo y de allí es reabsorbido por las vellosidades aracnoideas que anatómicamente están ligadas a este complejo de estructuras venosas. Cuando se produce trombosis de los senos se aumenta la presión del sistema venoso, disminuyendo la absorción del líquido cefalorraquídeo y por consecuencia aumentando la presión intracraneana <sup>1, 4</sup>.

## D. ETIOPATOGENIA

Las causas más frecuentes para desarrollar cuadro de trombosis venosa cerebral atendiendo a los datos del ICSVT son:

1. Estados protrombóticos genéticos o adquiridos: presente en el 34% de los casos <sup>1</sup>.
2. Consumo de fármacos: en los países desarrollados es una de las principales causas, estando los anticonceptivos orales relacionados en el 54% de los casos ocurridos en mujeres menores de 50 años y en el 33% del total. Otros fármacos son tratamientos hormonales antineoplásicos como tamoxifeno, quimioterápicos y la terapia hormonal sustitutiva <sup>1</sup>.
3. Embarazo y puerperio (21%): ocurriendo generalmente durante el último trimestre o puerperio<sup>1</sup>.
4. Infecciones (12,3%): suelen ser infecciones parameningeas como mastoiditis, otitis o sinusitis<sup>1</sup>.
5. Neoplasias (7,2%): incluye neoplasias hematológicas (leucemias, linfomas o policitemia vera) o neoplasias sólidas. Este grupo etiológico es poco frecuente en personas jóvenes, pero va adquiriendo más prevalencia en edades más avanzadas<sup>1</sup>.
6. Enfermedades sistémicas (7%): como las enfermedades inflamatorias intestinales, el hipertiroidismo o la deshidratación<sup>1</sup>.
7. Factores mecánicos: traumatismo craneal, punción lumbar, intervenciones neuroquirúrgicas o cateterización de venas yugulares<sup>1</sup>.
8. Causas múltiples: hasta en el 44% de los casos coexisten posibles causas, siendo una de las más frecuentes la combinación de anticonceptivos orales, trombofilia congénita, tabaquismo y obesidad en mujeres jóvenes. Por ello, es obligatorio estudiar la presencia de todos los factores mencionados anteriormente <sup>1</sup>.

<b>Trombofilia</b>
Hereditaria
Mutación G20210A protrombina
Mutación del factor V Leyden
Déficit de antitrombina, proteína C o S
Mutación metileno tetrahidrofolato reductasa
Adquirida
Síndrome antifosfolípido
Hiperhomocisteinemia
Síndrome nefrótico
<b>Fármacos</b>
Anticonceptivos orales
Tratamientos hormonales antineoplásicos
Quimioterapia no hormonal
Terapia hormonal sustitutiva
Otros
<b>Infecciones</b>
Otitis, mastoiditis, sinusitis
Meningitis
Infecciones sistémicas
<b>Enfermedades hematológicas</b>
Policitemia y trombocitemia
Anemia
Hemoglobinuria paroxística nocturna
<b>Cáncer sistémico</b>
Neoplasias sólidas
Neoplasias hematológicas
Neoplasia oculta
<b>Causas mecánicas</b>
Traumatismo craneal
Punción lumbar. Cateterización venas yugulares
Procedimientos neuroquirúrgicos
<b>Enfermedades inflamatorias</b>
Lupus eritematoso sistémico
Granulomatosis de Wegener
Sarcoidosis
Enfermedad inflamatoria intestinal
Enfermedad de Behcet
<b>Etiología múltiple</b>

Figura 1. Etiología de Trombosis Venosa Cerebral.

## **E. MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Los síntomas de presentación más comunes de acuerdo con el Estudio Internacional sobre trombosis venosa cerebral y senos duros (ISCVT) fueron cefalea (89%); convulsiones (39,3%); debilidad unilateral o bilateral (37,2%); papiledema (28,3%); y cambios en el estado mental (22%)<sup>3</sup>.

El síntoma más común de la trombosis venosa cerebral es la cefalea, que se produjo en el 89% de los pacientes. Una excepción a esto incluye a los pacientes con trombosis del seno sigmoideo, que a menudo se presentan con cefalea occipital. Los estudios de casos han demostrado que los pacientes con trombosis presentan inicialmente cefalea en trueno, cefalea migrañosa, cefalea postural.

En el ensayo ISCVT, 243 pacientes (39,3%) presentaron crisis convulsivas, de las cuales el 25% eran crisis convulsivas focales, 25% crisis focales y generalizadas y 50% crisis convulsivas tónico-clónico generalizadas. Sólo tres pacientes presentaron estado epiléptico. Una explicación definitiva para la alta frecuencia de las convulsiones observado en trombosis venosa se asocia con anomalías del parénquima y déficits neurológicos focales<sup>5</sup>.

Otros síntomas de presentación comunes en el ISCVT eran debilidad unilateral o bilateral (37,2%), edema de papila (28,3%) y los cambios en el estado mental (22%), incluyendo delirio, amnesia, y el mutismo en pacientes con trombosis del sistema venoso profundo y coma o muerte en pacientes con infartos más grandes y hemorragias<sup>5</sup>.

Existen cuatro síndromes clínicos diferentes en relación con los senos o venas afectadas<sup>5</sup>.

### **Trombosis de los senos duros**

El seno venoso afectado con más frecuencia es el seno longitudinal (62%), aunque es habitual que se trombosen varios senos. Las manifestaciones clínicas más habituales son las que enumeramos a continuación.

#### ***Síndrome de hipertensión intracraneal***

Debido a la dificultad para el drenaje venoso intracraneal. Aparece una cefalea de características orgánicas generalmente de curso agudo/subagudo e intensidad

moderada-grave que aumenta con las maniobras de Valsalva y que puede acompañarse de papiledema bilateral en aquellos casos con un curso subagudo o crónico.

### ***Síntomas focales***

Aparecen en aquellos casos donde la TVC produce infartos venosos que frecuentemente provocan hemorragias, pudiendo ser múltiples y bilaterales. Dependiendo del seno afectado, la localización del infarto y sus síntomas serán diferentes. En los senos trasversos son frecuentes las lesiones hemorrágicas temporales y en el longitudinal las lesiones bilaterales frontoparietales.

### ***Crisis epilépticas***

Debido a que los infartos venosos suelen ser corticales, la aparición de crisis parciales motoras o generalizadas es muy frecuente (40% de los pacientes del ISCVT), especialmente en aquellas TVC supratentoriales con afectación del seno longitudinal y de venas corticales y las del puerperio.

### ***Trombosis venosa cerebral maligna***

Son aquellas TVC con infarto venoso expansivo asociado que va a producir un progresivo compromiso de espacio, originando una herniación cerebral transtentorial. Clínicamente cursa con un síndrome de deterioro rostrocaudal, conduciendo al paciente al coma y a la muerte si no se trata.

### ***Trombosis venosa cerebral profunda***

Es infrecuente (11%). Afecta a un rango de edad amplio con mayor prevalencia en mujeres jóvenes y niños pequeños. Al trombosarse el sistema venoso profundo, se producen infartos venosos bilaterales a nivel diencefálico que condicionan un cuadro de encefalopatía, disminución del nivel de conciencia, cefalea y vómitos. El 75% de los casos tiene una presentación aguda.

## Trombosis del seno cavernoso

Su etiopatogenia es diferente, siendo las causas más frecuentes las infecciones por contigüidad de los senos paranasales y las causas compresivas como tumores hipofisarios o aneurismas carotídeos. Las manifestaciones clínicas son dolor ocular, oftalmoparesia, proptosis y quemosis. Debe hacerse el diagnóstico diferencial con las fístulas carotidocavernosas.

## Trombosis venosa cortical

Es la trombosis venosa aislada de una de las venas corticales. En este caso, la manifestación clínica más frecuentes es la crisis epiléptica focal.

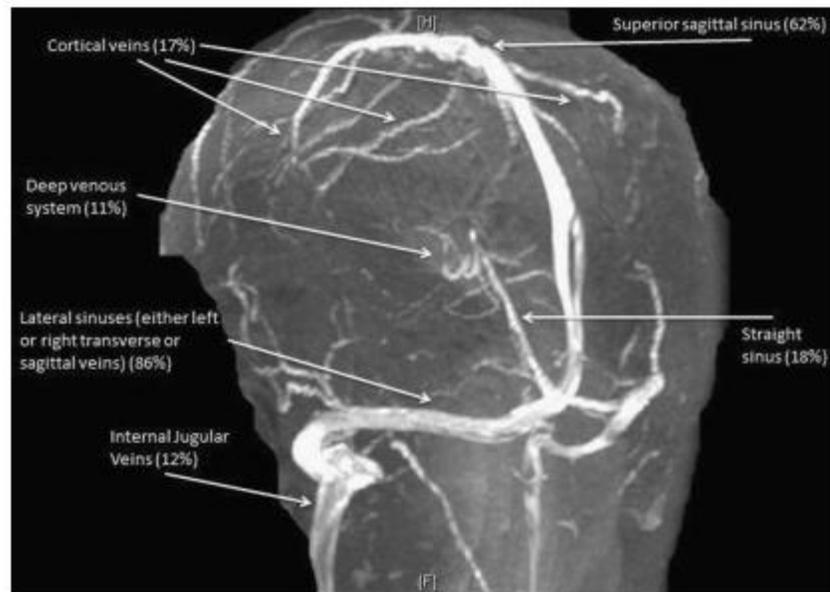


Figura 2. Epidemiología afectación senos venosos.

## F. DIAGNÓSTICO DE LA TROMBOSIS VENOSA CEREBRAL

Las trombosis venosas cerebrales se diagnostican tras la sospecha clínica y con la confirmación radiológica de la vena o seno trombosado. Un componente crucial para el diagnóstico de trombosis venosa cerebral es por neuroimagen. El rápido progreso en las dos últimas décadas ha hecho múltiples técnicas de imagen no invasivas e invasivas disponibles para ayudar a hacer este diagnóstico <sup>6</sup>.

En la actualidad, el estándar de oro para el diagnóstico de trombosis venosa cerebral es la venografía por resonancia magnética (MRV) junto con imágenes por resonancia magnética. Si la resonancia magnética no se pueda realizar, la tomografía de cráneo ha demostrado ser tan eficaz como la resonancia magnética en el diagnóstico de trombosis venosa cerebral <sup>6</sup>.

Las técnicas invasivas, como la angiografía cerebral generalmente reservada para situaciones en las que hay resultados no concluyentes de las técnicas de imagen no invasivas o en circunstancias especiales <sup>6</sup>.

	Signos directos	Signos indirectos	Ventajas	Limitaciones
TC	<p>Sin contraste</p> <p>Signo cuerda densa Senos lateral denso Vena yugular densa Triángulo denso (SSS)</p> <p>Con contraste</p> <p>Signo delta vacío Ectasia venosa Prominencia venas medulares</p>	<p>Infartos no hemorrágicos Infartos hemorrágicos Edema cerebral difuso Colapso ventricular Hemorragia intraventricular Hematomas subdural Hemorragia subaracnoidea</p> <p>Realce tentorial Realce giral Realce parenquimatoso</p>	<p>Ámbito de urgencias Rapidez Disponibilidad</p>	<p>Radiación ionizante Uso de contraste yodado</p>
Venografía TC	<p>Ausencia contraste en vena o seno dural</p>	<p>Formación anómala de circulación colateral Flujo prominente en venas medulares profundas Venas emisarias</p>	<p>Reproducibilidad tan alta como la venografía-RM Grado detalle anatómico Rapidez No dependiente del operador Fácilmente reproducible Permite explorar pacientes con mal estado general o contraindicación a la RM No influenciado por los artefactos de flujo</p>	<p>Postprocesamiento de imágenes Uso de contraste yodado Radiación ionizante (limitación en el seguimiento) Artefactos metálicos (clips) dificultar la valoración Artefactos óseos pueden dificultar la valoración de senos cavernosos</p>

Figura 3. Hallazgos en tomografía de cráneo en trombosis venosa cerebral.

RM	Ausencia vacío señal intraluminal Signo delta vacío	Infartos venosos Hemorragia intracraneal	Mejor valoración de los signos indirectos respecto a la TC Detección factor etiológico (infección, tumor)	Contraindicaciones RM Pacientes con mal estado general (artefacto de movimiento) Coste Menor disponibilidad
Venografía- RM	Ausencia señal de flujo en seno Seno irregular (recanalización)	Signos de incremento PIC* Circulación collateral Visualización venas emisarias Formación anómala de circulación colateral Flujo prominente en venas medulares profundas Venas emisarias	No irradia Combinada con la RM convencional es la técnica de elección más aceptada para descartar TVC Gran detalle anatómico Monitorización	

Figura 3. Hallazgos en resonancia magnética de encéfalo en trombosis venosa cerebral.

## G. TRATAMIENTO DE LA TROMBOSIS VENOSA CEREBRAL

### Tratamiento agudo

Aunque fue inicialmente controvertido cuando se introdujo por el ginecólogo británico Stansfield en 1941, la anticoagulación se ha convertido en el estándar para el tratamiento de pacientes con trombosis venosa cerebral de forma aguda. La razón de la anticoagulación es para evitar la propagación del trombo, la resolución espontánea de trombos y para prevenir la trombosis venosa profunda y embolia pulmonar. La anticoagulación se ha convertido en el estándar de oro del tratamiento farmacológico agudo <sup>7</sup>.

Muchos médicos favorecen el uso de HNF versus HBPM en el tratamiento agudo de trombosis venosa cerebral debido a que el tiempo de tromboplastina parcial activada normaliza dentro de 1 a 2 horas después de la utilización de HNF si se utiliza protamina. Esto resulta tener superioridad en comparación con HBPM, que puede tardar de 12 a 24 horas en desaparecer. Múltiples estudios han comparado la eficacia de HNF contra HBPM sin embargo hasta el año 2010 cuando los investigadores con el ISCVT se observó una superioridad estadística significativa en la escala funcional a los 6 meses, que se define con una escala de Rankin modificada de 0 a 2, en los pacientes tratados con HBPM (91%) en comparación con HNF (78%) <sup>8,9</sup>.

## **La trombólisis y la trombectomía mecánica**

Aunque la mayoría de los pacientes que presentan trombosis venosa cerebral tienen un buen pronóstico cuando son tratados con anticoagulación, del 9% a 13% de los pacientes se deterioran a pesar de este tratamiento. En este contexto, se incluyen tratamientos como la trombólisis y la trombectomía mecánica directa. En la actualidad es razonable brindar tratamiento con trombólisis intrarterial a pacientes con trombosis venosa cerebral que no presentan hemorragia intracerebral y que están mostrando signos de deterioro clínico neurológico a pesar del tratamiento con anticoagulación. Trombectomía mecánica puede llegar a ser más seguro en la presencia de conversión hemorrágica <sup>10, 11,12</sup>.

## **Edema cerebral**

El edema cerebral afecta hasta el 50% de los pacientes con trombosis venosa cerebral, estos pacientes deben ser tratados con punción lumbar, aunque no existen estudios aleatorizados que apoyan este tratamiento, hay consenso en que el tratamiento con acetazolamida es aceptable en estos pacientes. En un análisis de casos y controles de los pacientes del ISCVT, 150 pacientes recibieron esteroides se compararon con 150 pacientes que no recibieron con características clínicas similares. El estudio no pudo demostrar ningún beneficio de los esteroides <sup>14</sup>.

Actualmente la intervención quirúrgica en pacientes con trombosis venosa cerebral cada vez resulta de menor uso debido a la terapéutica no invasiva, sin embargo, todavía hay un papel para la craniectomía descompresiva en pacientes con edema cerebral y posterior desarrollo de herniación cerebral <sup>15,16</sup>.

## **Crisis convulsivas**

Las convulsiones son un evento de presentación común en trombosis venosa cerebral. Un total de 245 (40%) de los pacientes en el ISCVT presentó inicialmente crisis convulsivas <sup>17</sup>.

El estudio también demostró que los pacientes con trombosis venosa, con afectación de venas superficiales corticales o seno sagital superior, y aquellos con

trombosis venosa cerebral puerperal tuvo una mayor probabilidad de presentar o tener crisis convulsiones de manera temprana <sup>17,18</sup>.

### **La anticoagulación a largo plazo**

El objetivo de la anticoagulación a largo plazo es prevenir la recurrencia de trombosis venosa. Debido a que no se han realizado estudios adecuados de anticoagulación a largo plazo después de la trombosis venosa cerebral, las directrices actuales se basan en los lineamientos establecidos para la anticoagulación tras trombosis venosa sistémica. Como tal, la duración de la anticoagulación después de trombosis venosa cerebral se basa en la estratificación de riesgo determinado por la presencia de factores de riesgo protrombóticos <sup>20,21</sup>.

Duración de la terapia anticoagulante en función de la etiología

Etiología	Duración de la anticoagulación
<b>Trombofilias transitorias</b>	Anticoagulación durante 3 meses
Fármacos	
Deshidratación	
Traumatismos	
Infecciones	
Cirugía reciente	
<b>Trombofilias leves</b>	Anticoagulación durante 6–12 meses
Heterozigosis del gen de la protrombina	
Heterozigosis del factor V de Leyden	
<b>Trombofilias graves</b>	Anticoagulación indefinida
Homozigosis del gen de la protrombina Homozigosis del factor V Leyden	
Deficiencia de proteína C o S	
Síndrome antifosfolípido	
Deficiencia de antitrombina III	
<b>Asociada a neoplasias activas</b>	Anticoagulación indefinida salvo que la neoplasia se resuelva
<b>Embarazo y puerperio</b>	Heparina de bajo peso molecular el resto del embarazo y al menos 6 semanas postparto, con al menos 6 meses de anticoagulación

Figura 4. Duración de la terapia anticoagulante en función de factores de riesgo.

Factores asociados a un mal pronóstico en las trombosis de los senos duros

Demografía	Clínica	Neuroimagen	Factores de riesgo
Edad > 37 años	Coma	Infartos venosos	Cáncer
Sexo masculino	Déficit neurológico grave	Afectación del seno longitudinal	Trombofilia grave
	Encefalopatía	Trombosis del sistema venoso profundo	Infección del sistema nervioso central
	Crisis epiléptica	Hemorragia cerebral	

Figura 5. Factores de mal pronóstico en Trombosis Venosa Cerebral.

## II. JUSTIFICACIÓN

La Trombosis Venosa Cerebral es una causa poco frecuente de evento vascular cerebral en personas jóvenes, con un cuadro clínico donde los principales síntomas que destacan son la cefalea y crisis convulsivas, por lo cual amerita un adecuado protocolo diagnóstico se cuenta con factores de riesgo ya descritos y actualmente tratamientos establecidos tanto con heparinas no fraccionadas como heparinas de bajo peso molecular con los cuales la mortalidad es relativamente baja. Así mismo se encuentran establecidas las pautas de duración del tratamiento con anticoagulación en base a los factores de riesgo.

En México, se encuentran descritos pocos estudios sobre las características clínicas, factores de riesgo, cuadro clínico y hallazgos en estudios de neuroimagen en pacientes con trombosis venosa cerebral.

Por lo tanto este estudio tiene como propósito la descripción de las características clínicas y demográficas de los pacientes con trombosis venosa cerebral atendidos en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

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

La trombosis venosa cerebral es un tipo de enfermedad vascular cerebral poco frecuente se han realizado pocos estudios que destacan las características clínicas y demográficas de la enfermedad en nuestro país, por lo cual se describirán cuáles son las características en la población que se atiende en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI de 2013 a 2015.

## **IV. OBJETIVO**

### **OBJETIVO GENERAL**

Describir las características clínicas y demográficas de los pacientes con trombosis venosa cerebral en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI de 2013 a 2015.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Describir variables demográficas como son la edad, género y factores de riesgo para desarrollar trombosis venosa cerebral.
  
- b) Determinar el cuadro clínico prevalente en los pacientes con trombosis venosa cerebral.
  
- c) Describir los hallazgos por neuroimagen mas frecuentes en pacientes con trombosis venosa cerebral.
  
- d) Destacar cual fue el tratamiento otorgado a los pacientes con trombosis venosa cerebral.

## V. MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

### 1) Diseño del estudio

- a. Estudio observacional, descriptivo, transversal

<b>CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO (EJES DE LA INVESTIGACIÓN)</b>	
Por el control de la maniobra del investigador	Observacional
Por la medición en el tiempo	Transversal
Por el tipo de muestreo	No aleatorio
Por la recolección de la información	Retrolectivo
Por la asignación de la maniobra	No aleatorizado
Por el número de grupos	No comparativo

### 2) Universo de trabajo

- a. Pacientes con diagnóstico de Trombosis Venosa Cerebral del Hospital de Especialidades de CMNSXXI durante el período comprendido entre los meses de enero de 2013 a noviembre de 2015.
- b. Periodo de realización del estudio: enero de 2013 a noviembre de 2015.

### 3) Selección de la muestra:

- a) Tipo de muestreo por conveniencia
- b) Tamaño de la muestra: Dado que es un estudio exploratorio no se establece un tamaño de muestra y se incluirán todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión en el periodo señalado.
- c) Criterios de Selección:

**a. Criterios de Inclusión:**

1. Pacientes femeninos y masculinos.
2. Edad mayor de 18 años.
3. Diagnóstico establecido de Trombosis Venosa Cerebral.
4. Pacientes con expediente completo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM 168
5. Pacientes con diagnóstico de Trombosis Venosa cerebral del servicio de Neurología del Centro Médico Nacional Siglo XXI durante los meses de enero de 2013 a noviembre de 2015.

**b. Criterios de No Inclusión:**

1. Paciente con expediente incompleto de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 168.
2. Pacientes con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral diferente a trombosis venosa cerebral.

**c. Criterios de Exclusión o de eliminación:**

1. Pacientes que a pesar de tener expediente completo dentro de la información contenida no se obtenga la información requerida para el estudio.

**4) Descripción de las variables:**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION CON-CEPTUAL</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA DE MEDI-CION</b>	<b>UNIDADES DE MEDICION O CATEGO-RIAS</b>
Edad	Número de años que tiene el paciente desde que nace al momento de ingresar al estudio	Número de años reportado por el paciente corroborado por información en expediente	DES-CRIPTIVA	CUAN-TITATIVA CON-TINUA	Años

Género	Estado biológico que incluye caracteres primarios y secundarios que definen al género entre hombre y mujer	Definido por el fenotipo clínico del individuo	DESCRIPTIVA	CUALITATIVA NOMINAL	Hombre (H) Mujer (M)
Edad del diagnóstico	Número de años que tiene el paciente desde que nace hasta el momento de realizar el diagnóstico de trombosis venosa cerebral	Número de años reportado por el paciente corroborado por información en expediente	DESCRIPTIVA	CUANTITATIVA CONTINUA	Años
Portador de patología o factor de riesgo para desarrollo de trombosis venosa cerebral	Tener una patología o factor de riesgo para el desarrollo de trombosis venosa cerebral	Definida como presencia de uno o más factores de riesgo para el desarrollo de trombosis venosa cerebral	DESCRIPTIVA	CUALITATIVA NOMINAL	SI NO
Embarazo o Puerperio	Período comprendido desde la concepción hasta el momento del parto	Número de semanas de gestación hasta el parto y hasta 42 días posteriores	DESCRIPTIVA	CUALITATIVA NOMINAL	SI NO
Tratamiento establecido	Tratamiento con fármacos heparínicos al inicio del diagnóstico de trombosis venosa cerebral	Tipo de fármaco utilizado y reportado en el expediente clínico	CONFUSIÓN	CUALITATIVA NOMINAL	Heparina no fraccionada Heparina de bajo peso molecular Trombolisis Trombectomía

## 5) Procedimientos:

- a) **Captación de pacientes:** Una vez establecido el protocolo se registraron los datos de los pacientes hospitalizados o que acudan a la consulta externa y que cumplan con los criterios de inclusión.
- b) **Obtención de la información:** Se analizaron los expedientes clínicos de los pacientes para la recolección de la información requerida:
- Respecto a las características demográficas se documentó: edad actual, género, edad del diagnóstico.
  - Respecto a los datos clínicos se documentaron: antecedentes personales patológicos, si cursó con embarazo (semanas de gestación) y puerperio, cuadro clínico.
  - Respecto al tratamiento se documentó qué tipo de tratamiento fue establecido así como la duración del mismo.

La información recolectada se anotó en la hoja de recolección de datos y posteriormente se creó una base de datos para el análisis de la información.

## **VI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Para el análisis estadístico se utilizara una estadística descriptiva para representar los resultados obtenidos en las escalas y gráficas. Para las variables cuantitativas, se definirá el tipo de distribución de los datos y si es normal se resumirán en medias y desviación estándar, en caso contrario en medianas y rangos. Para las variables cualitativas se calcularan frecuencias relativas y porcentajes.

## VII. IMPLICACIONES ÉTICAS

**Riesgo de la Investigación.** Esta investigación se considera sin riesgo de acuerdo a la Ley General de Salud contenida en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Investigación para la salud en seres humanos, título segundo, capítulo I, artículo 17, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 6 de enero de 1987.

**Apego a normativas y tratados.** El presente proyecto se ajusta a los preceptos enunciados en la declaración de Helsinki y sus revisiones así como a lo estipulado en la Ley General de Salud en cuanto a la investigación médica en sujetos humanos.

Nuestro estudio estará basado en los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos adoptados por la 18a. Asamblea Médica Mundial Helsinki Finlandia junio 1964 y enmendado por la 29a Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón Octubre 1975, 35a Asamblea Médica Mundial Venecia Italia, octubre 1983, 41a Asamblea médica Mundial Hong Kong, septiembre 1989, 48a Asamblea General Somerset West, Sudáfrica Octubre 1996 y la 52a Asamblea general Edimburgo Escocia, Octubre 2000 y con la Ley Gral. De Salud de la República Mexicana, artículos 96, 97 y 99.

**Potenciales beneficios.** Los pacientes no obtendrán beneficios directos de esta investigación, sin embargo los datos obtenidos del trabajo de investigación contribuirán de manera importante para la toma de decisiones para el abordaje diagnóstico, con la finalidad de mejor control de la enfermedad y bienestar del paciente.

**Potenciales riesgos.** No se expuso a los pacientes a mayor riesgo ya que solo se analizó la información obtenida en los expedientes clínicos.

**Confidencialidad de la información.** Se les asignó a cada paciente un número, el cual se utilizara para la identificación del sujeto en todo el desarrollo del estudio, los datos personales se mantendrán en una base de datos a la que solo tendrá acceso los investigadores principales, con lo cual se garantizara la confidencialidad de la información.

**Selección de los potenciales participantes.** Los pacientes seleccionados se encuentran establecidos de acuerdo a los criterios de selección ya comentados del servicio de Neurología del Centro Médico Nacional Siglo XXI del período comprendido de 2013 a 2015.

## VIII. RESULTADOS:

Se analizaron 22 pacientes en los cuales se observó una edad en años con una media de 36.09 donde el paciente más joven tenía una edad de 19 años y una edad máxima de 58 años, de los días de inicio de la sintomatología a su llegada al hospital se observó una media de 21.95 con un mínimo de 3 días y máximo de 90 días, de los días transcurridos del inicio de la sintomatología al diagnóstico se mostró una media de 22.82 con un mínimo de 3 días y máximo de 90 días, los días transcurridos de la llegada al hospital mostró una media de 1.68 con un mínimo de 1 día y máximo de 7 días. Se encontraron 7 pacientes en período de puerperio con una media de 7.14, con un mínimo de 2 máximo de 26.

De los pacientes analizados 16 fueron del género femenino (73%), 6 del género masculino (27%) (Figura1), en cuanto al estado laboral se encontró 9 realizaban actividad en el hogar (41%), 11 como trabajadores (50%), 2 que no realizaban actividad laboral (9%) (Figura 2).

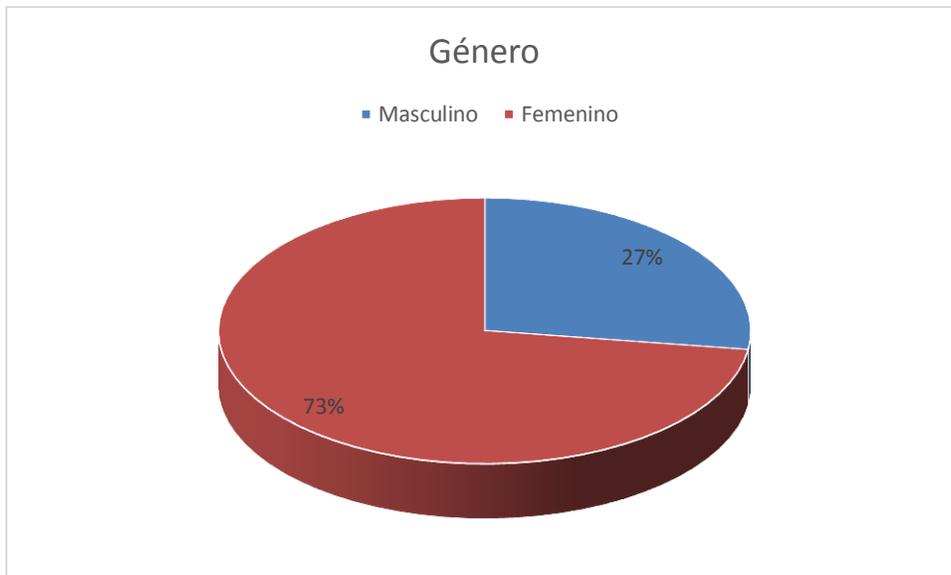


Figura 1. Distribución por género de pacientes con TVC.



Figura 2. Distribución de ocupación de pacientes con TVC.

Se encontró que de los 22 pacientes que fueron valorados ninguno contaba con antecedentes heredo familiares patológicos neurológicos, ni de trombofilia conocidos. Dentro de los antecedentes personales patológicos de los 22 pacientes únicamente 4 tenía antecedente de enfermedades autoinmunes (18.2%), 3 de diabetes Mellitus (13.6%), 2 pacientes con hipertensión arterial sistémica (9.1%), de los 22 pacientes evaluados ninguno contaba con antecedente de dislipidemia ni alcoholismo, 1 paciente contaba con antecedente de tabaquismo (4.5%), únicamente 1 paciente con antecedente de neoplasia (4.5%).

De las pacientes del género femenino, con un total de 16 (73%), 6 pacientes se encontraban en el puerperio lo cual representa un 27% (Figura 3).

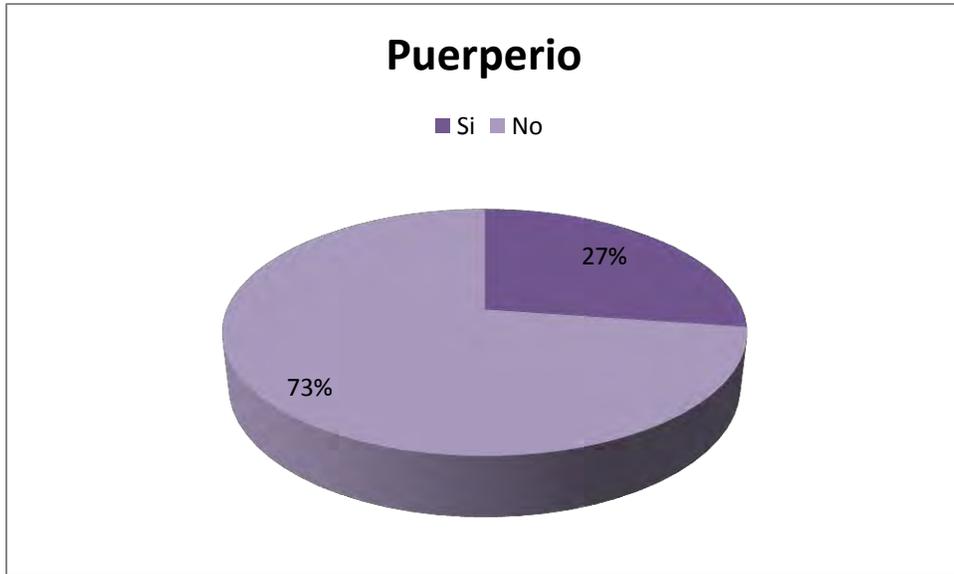


Figura 3. Pacientes que se encontraban en el puerperio al momento del diagnóstico.

Dentro de la sintomatología podemos señalar: los 22 pacientes presentaron CEFALEA, de las características descritas en la siguiente gráfica:



Figura 4. Localización de la cefalea.

El papiledema se presentó en 14 pacientes (63.6%) (Figura 5), las crisis convulsivas se presentaron en un total de 15 pacientes (68.2%), así mismo 12 pacientes presentaron déficit neurológico focal (54.5%) (Figura 6), 10 pacientes (45.5%) presentaron datos de focalización caracterizados por hemiparesia en 5 de ellos (22.7%) y 4 monoparesia (18.2%) (Figura 7). Dentro de la afección de nervios craneales se presentaron de la siguiente manera: 16 pacientes presentaron afección de algún nervio craneal (72.7%) contra 6 en los cuales no existió involucro (27.3%), los nervios craneales más afectados se muestran Figura 8.

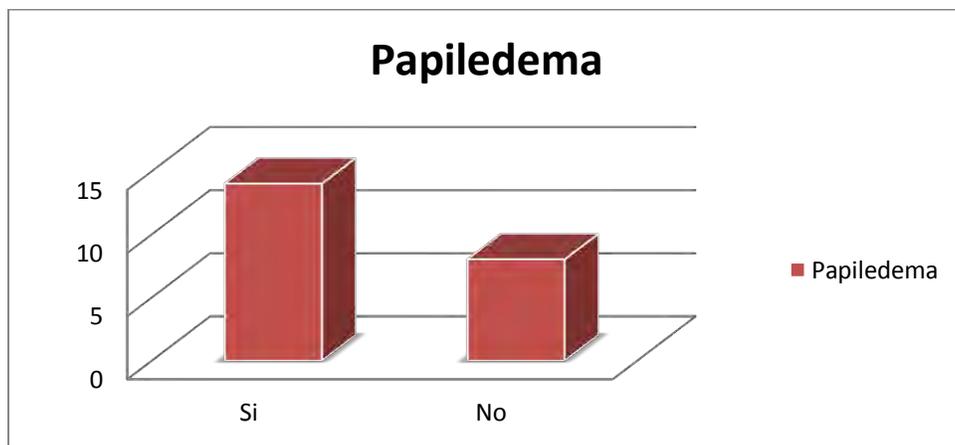


Figura 4. Pacientes con papiledema.



Figura 5. Pacientes con crisis convulsivas.

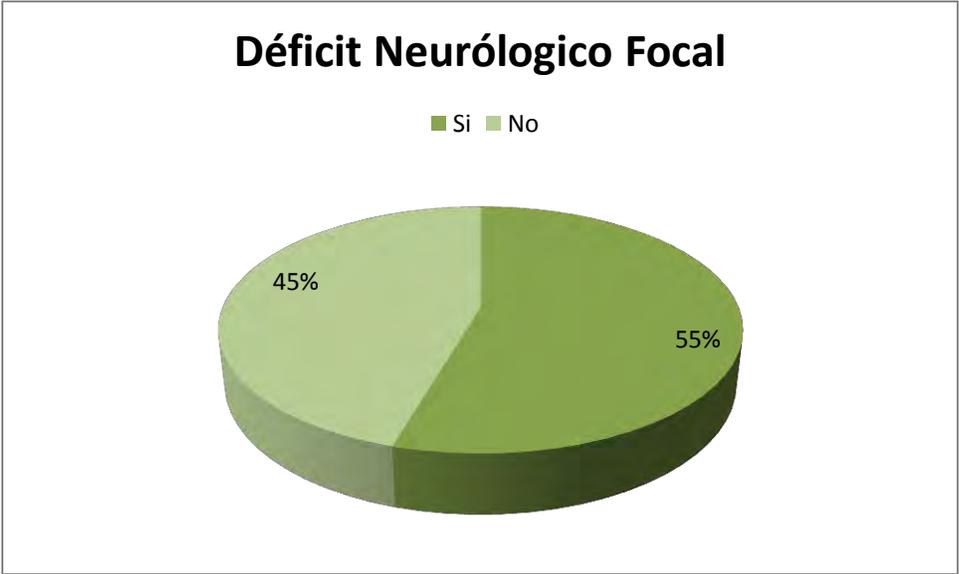


Figura 6. Pacientes con déficit neurológico focal.



Figura 7. Pacientes con focalización

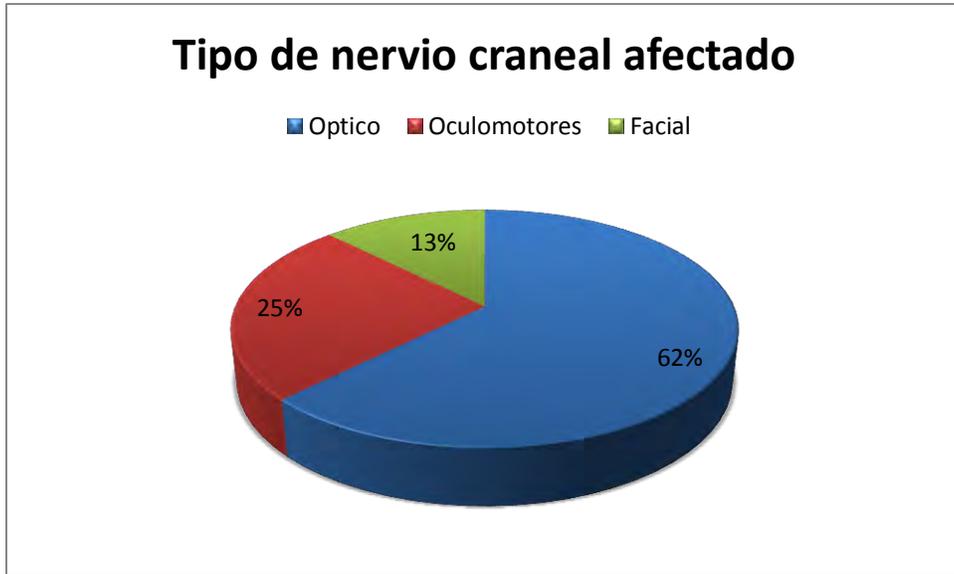


Figura 7. Tipo de nervio craneal más afectado en pacientes con TVC.

La revisión de estudios de neuroimagen mostró que 21 pacientes presentaron afección del seno longitudinal superior (95.5%) (Figura 8), de estos 6 pacientes también presentaron afección del seno transversal (33%) (Figura 9) y únicamente 1 paciente con afección del seno sagital inferior.



Figura 8. Pacientes con afección de SSS en Trombosis Venosa Cerebral.



Figura 9. Pacientes con afección de seno transverso en Trombosis Venosa Cerebral.

Todos los pacientes recibieron tratamiento a base de heparina bajo peso molecular.

## **IX. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:**

En este estudio se registró que la trombosis venosa cerebral un tipo de evento vascular cerebral es más frecuente en personas jóvenes del sexo femenino, no se encontraron antecedentes heredofamiliares de importancia asociados únicamente se evidencia como factor de riesgo en el caso del género femenino encontrarse en el puerperio como se evidencia en la literatura.

Se evidenció que estos pacientes llegaron a la Unidad Médica en promedio después de 21 días de iniciada la sintomatología, en un período tan corto como 3 días o hasta 90 días. A su llegada a la Unidad Médica el diagnóstico les fue establecido en el mismo día de su ingreso y en algunas ocasiones hasta 7 días posteriores a su llegada. De interés especial se observó un retraso significativo en el envío de estos pacientes a un tercer nivel para la complementación diagnóstica y otorgar tratamiento, esto refleja la importancia de reconocer signos y síntomas por médicos de primer contacto debido a que son los primeros en brindar la atención médica a los pacientes debido probablemente a que es una entidad poco reconocida en 2º nivel de atención médica.

De interés particular las pacientes que se encontraban en puerperio el diagnóstico de trombosis venosa cerebral fue establecido en el día 3 y hasta el día 26, considerándose puerperio mediato y tardío como se reporta en la literatura.

El total de los pacientes presentaron cefalea siendo esta de predominio holocraneal, así como papiledema y crisis convulsivas completando la triada 14 pacientes (63%) lo cual correlaciona con lo descrito en la literatura en donde se muestra que la triada de cefalea, crisis convulsivas y papiledema únicamente se llega a presentar en el 40% de los pacientes que presentan diagnóstico de trombosis venosa cerebral. Dentro de las alteraciones de la exploración neurológica se presentaron alteraciones de los nervios de cráneo de los cuales los más afectados fueron: Óptico (papiledema), tercer, cuarto y sexto nervio craneal, el tercer nervio craneal más afectado fue el Óptico.

Se encontraron alteraciones motoras en el 45.5% de los pacientes las cuales consistieron en hemiparesia y monoparesia.

Los hallazgos de los estudios de neuroimagen evidenciaron que el seno sagital superior fue el más afectado, seguido del seno transversal y se encontró la afección del seno sagital inferior en un solo paciente, esto correlaciona con lo descrito en la literatura en cuanto a la prevalencia de afección de los senos en trombosis venosa cerebral, donde se describe que la mayor afección la presenta el Seno Sagital Superior.

El tratamiento otorgado al total de los pacientes en este estudio fue heparina de bajo peso molecular, no se encontró algún paciente con algún otro manejo.

Este estudio evidencia la importancia de reconocer los signos y síntomas, la edad y el género para pensar en el diagnóstico de trombosis venosa cerebral. En nuestro estudio la tríada se presentó en 14 pacientes presentándose esta desde el inicio de la sintomatología lo cual debe orientar hacia un diagnóstico oportuno aunado a estudios de neuroimagen y brindar el tratamiento en el menor tiempo posible con la finalidad de evitar secuelas y hasta la muerte del paciente.

De interés especial las mujeres que se encuentran en período de puerperio mediato y tardío que son factores de riesgo establecidos para el desarrollo de trombosis venosa cerebral tratar de reconocer la sintomatología y en su defecto referir en el menor tiempo posible a unidades médicas donde se pueda establecer el diagnóstico y el tratamiento establecido ya en guías clínicas para disminuir al máximo secuelas neurológicas, costos económicos, familiares, sociales y laborales con la finalidad de integrar de nuevo al paciente a la sociedad.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stam J. Thrombosis of the cerebral veins and sinuses. *N Engl J Med* 2005; 352: 1791-1798.
2. Lindgren A. Long-Term Prognosis of Cerebral Vein and Sinus Thrombosis. In: Caso V, Agnelli GP, editors. Handbook on cerebral venous thrombosis. Basel: Karger; 2008:172-178.
3. J.M. Ferro, P. Canhão, J. Stam, M.G. Bousser, F. Barinagarrementeria, ISCVT Investigators. Prognosis of cerebral vein and dural sinus thrombosis: results of the International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis (ISCVT). *Stroke*. 35 (2004), pp. 664–670.
4. Baumgartner RW SA, Arnold M, Georgiadis D. Recanalisation of cerebral venous thrombosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003; 74: 459-461.
5. G. Saposnik, F. Barinagarrementeria, R.D. Brown. Diagnosis and management of cerebral venous thrombosis. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 42 (2011), pp. 1158–1192.
6. A.Idbaih. M. Boukobza. I. Crassard *et al.* MRI in cerebral venous thrombosis: high diagnostic value, susceptibility weighted imaging *Stroke*, 37 (4) (2006), pp. 991-995
7. K.M. Einhaupl, A. Villringer, W. Meister, *et al.* Heparin treatment in sinus venous thrombosis. *Lancet*, 338 (8767) (1991), pp. 597-600
8. SF de Bruijn, J. Stam. Randomized, placebo-controlled trial of anticoagulant treatment with low-molecular-weight heparin for cerebral sinus thrombosis. *Stroke*, 30 (3) (1999), pp. 484–488
9. J.M. Coutinho, S.F. de Bruijn, G. deVeber, *et al.* Anticoagulation for cerebral venous sinus thrombosis *Stroke*, 43 (4) (2012), pp. e41–e4.

10. C.J. van Dongen, A.G. van den Belt, M.H. Prins, *et al.* Fixed dose subcutaneous low molecular weight heparins versus adjusted dose unfractionated heparin for venous thromboembolism. *Cochrane Database Syst Rev* (4) (2004) CD001100.
11. K. Einhaupl, J. Stam, M.G. Boussier, *et al.* EFNS guideline on the treatment of cerebral venous and sinus thrombosis in adult patients. *Eur J Neurol*, 17 (10) (2010), pp. 1229-1235.
12. F. Dental, A. Squizzato, John M., *et al.* Safety of thrombolysis in cerebral venous thrombosis. A systematic review of the literature. *Thromb Haemost*, 104 (5) (2010), pp. 1055–1062.
13. JM Iron, P. Cannon. Cerebral venous sinus thrombosis. J. Biller (Ed.), *Evidence-based management of stroke* (1st edition), TFM Publishing Limited, Shrewsbury (United Kingdom) (2011), pp. 205–214.
14. P. Canhao, A. Cortesao, M. Cabral, *et al.* Are steroids useful to treat cerebral venous thrombosis? *Stroke*, 39 (1) (2008), pp. 105–110.
15. S.M. Zuurbier, J.M. Coutinho, C.B. Majoie, *et al.* Decompressive hemicraniectomy in severe cerebral venous thrombosis: a prospective case series. *J Neurol*, 259 (6) (2012), pp. 1099-1105.
16. Crassard I. Bresson Theaudin. *et al.* Should decompressive surgery be performed in malignant cerebral venous thrombosis? A series of 12 patients. *Stroke*, 41 (4) (2010), pp. 727–731.
17. J.M. Ferro, P. Canhao, M.G. Boussier, ISCVT Investigators, *et al.* Early seizures in cerebral vein and dural sinus thrombosis: risk factors and role of antiepileptics. *Stroke*, 39 (4) (2008), pp. 1152–1158.
18. J.M. Ferro, M. Correia, M.J. Rosas, Cerebral Venous Thrombosis Portuguese Collaborative Study Group [Venoport], *et al.* Seizures in cerebral vein and dural sinus thrombosis. *Cerebrovasc Dis*, 15 (1-2) (2003), pp. 78-83.
19. W.M. Lijfering, J.L. Brouwer, N.J. Veeger, *et al.* Selective testing for thrombophilia in patients with first venous thrombosis: results from a

retrospective family cohort study on absolute thrombotic risk for currently known thrombophilic defects in 2479 relatives. *Blood*, 113 (21) (2009), pp. 5314–5322.

20. C. Kearon, S.R. Kahn, G. Agnelli, *et al.* Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines (8th edition). *Chest*, 133 (Suppl 6) (2008), pp. 454S–545S.

21. F. Caprio, R.A. Bernstein. Duration of anticoagulation after cerebral venous sinus thrombosis. *Neurocrit Care*, 16 (2) (2012), pp. 335-342.

22. M.A. Crowther, J.S. Ginsberg, J. Julian, *et al.* A comparison of two intensities of warfarin for the prevention of recurrent thrombosis in patients with the antiphospholipid antibody syndrome. *N Engl J Med*, 349 (12) (2003), pp. 1133–1138.

## XI. ANEXOS

### 1.1 CARTA DE COSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ, CENTRO  
MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI  
NEUROLOGÍA

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del protocolo: ***“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRÁFICAS DE LOS  
PACIENTES CON TROMBOSIS VENOSA CEREBRAL DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
DE CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI DE 2013 A 2015”***

AUTORES: GONZÁLEZ GONZÁLEZ GUSTAVO, CARRERA PINEDA RAUL.

Lugar y Fecha: **México, D.F.** a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_.

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio: **El objetivo es realizar un trabajo de investigación para determinar las características clínicas y demográficas de la Trombosis Venosa cerebral en la población del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del período comprendido de 2013 a 2015 con el fin de proporcionar datos que sean de utilidad para la elaboración de estrategias para el adecuado diagnóstico y tratamiento.**

Procedimientos: **Se revisarán expedientes personales para la obtención de información demográfica del paciente como edad, género, patologías de base, presentación clínica y tratamiento establecido.**

Posibles riesgos y molestias: **El trabajo de investigación no genera al paciente un riesgo o molestia sobre todo de carácter físico debido a que no se realizará maniobra o procedimiento invasivo alguno.**

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: **Los pacientes no obtendrán beneficios directos de esta investigación, sin embargo los datos obtenidos del trabajo de investigación contribuirán de manera importante para establecer un adecuado protocolo diagnóstico y tratamiento**

Participación o retiro: **Se garantiza durante la realización del trabajo de investigación responder y aclarar las dudas del paciente participante y en caso que decida retirar el consentimiento o abandonar el estudio, no se le impedirá u obstaculizará tal decisión, y de ninguna forma afectará la atención médica que se otorgue en esta unidad.**

Privacidad y confidencialidad: **La información obtenida será utilizada únicamente con fines científicos y médicos, garantizando por parte del responsable de la investigación la**

**confidencialidad de la información, no se utilizará el nombre del paciente participante en publicaciones o presentaciones que se deriven de este estudio.**

En caso de dudas y aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador responsable: **Dr. Gustavo González González.**

Colaboradores: **Dr. Raúl Carrera Pineda.**

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores México, D.F., CP 06720. Teléfono (55)56276900 extensión 21230, Correo electrónico: [comisión.etica@imss.gob.mx](mailto:comisión.etica@imss.gob.mx)

Con fundamento en la Ley General de Salud en materia de Investigación en Salud, el suscrito (Paciente o persona responsable): \_\_\_\_\_ con número de afiliación \_\_\_\_\_, en pleno uso de mis facultades mentales DECLARO lo siguiente:

1. Expreso mi libre voluntad de que los datos demográficos y variables clínicas con respecto a mi padecimiento actual sean incluida en el trabajo de investigación que lleva por Título **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON TROMBOSIS VENOSA CEREBRAL DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI DE 2013 A 2015.**

2. Expreso mi libre voluntad de se analicen los datos clínicos de mi expediente personal y la información clínica y paraclínica que ahí se contienen.

3. Se me ha permitido externar todas las dudas que me han surgido, derivados de la información recibida, por lo que manifiesto estar enteramente satisfecho(a) y he comprendido cabalmente los alcances, riesgos y alternativas de los posibles resultados del trabajo de investigación.

4. La información obtenida será utilizada únicamente con fines científicos y médicos, garantizando por parte del responsable de la investigación la confidencialidad de la información.

En mi carácter de representante legal manifiesto haber sido informado de todos y cada uno de los puntos anteriores, los cuales hago míos a nombre del paciente, ACEPTÁNDOLOS en todos sus términos al estampar mi firma

\_\_\_\_\_  
**Nombre y firma del paciente, familiar tutor o representante legal**

\_\_\_\_\_  
**Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento**

**Testigo 1**

**Testigo 2**

\_\_\_\_\_  
**Nombre, dirección, relación y firma**

\_\_\_\_\_  
**Nombre, dirección, relación y firma**