

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Facultad de Medicina Mexicali



Trabajo Terminal

Para obtener el diploma de Especialidad en Urgencias Medico Quirúrgicas

PRESENTA:

C. Soto Miranda Ivan Ariel

ASESOR DE TRABAJO DE TERMINAL

Dra. Carmen María Sañudo Ley

Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser la de la asesora Dra. Carmen María Sañudo Ley, superpuesta sobre el texto de su nombre.

Caracterización de los pacientes con Síndrome de Guillain-Barré en el servicio de urgencias del HGZ no. 30 de Mexicali

Mexicali, Baja California a Diciembre del 2025

IDENTIFICACIÓN DE INVESTIGADORES:

INVESTIGADOR RESPONSABLE/TEMATICO:

Nombre: Dra. Carmen María Sañudo Ley

Adscripción: Médico Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas Matricula: 98027210

Lugar de trabajo: Hospital General de Zona (HGZ) No. 30 Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Teléfono: (664) 3648868

Correo electrónico: Carmen.sanudo@uabc.edu.mx

TESISTA:

Nombre: Dr. Ivan Ariel Soto Miranda

Adscripción: Médico Residente de la especialidad Urgencias Médico Quirúrgicas.

Matricula: 99025714

Lugar de trabajo: Hospital General de Zona (HGZ) No. 30 Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Teléfono: 6531078830

Correo electrónico: ivansomi19@gmail.com

INDICE

I. Titulo.....	1
II. Identificación de los investigadores	2
III. Resumen.....	4
IV. Marco teórico.....	5
V. Antecedentes.....	10
VI. Justificación.....	14
VII. Planteamiento del problema.....	15
VIII. Objetivos.....	16
IX. Material y métodos.....	17
X. Operacionalización de las variables.....	19
XI. Análisis estadístico.....	20
XII. Aspectos éticos y normativos.....	21
XIII. Recursos y financiamiento.....	24
XIV. Cronograma.....	25
XV. Anexos.....	26
XVI. Bibliografía.....	29

RESUMEN

Título: Caracterización de los pacientes con Síndrome de Guillain-Barré en el servicio de urgencias del HGZ no. 30 de Mexicali.

Dra. Sañudo Ley Carmen María¹, Dr. Ivan Ariel Soto Miranda¹ 1.HGZ no. 30, IMSS, Mexicali, Baja California

Introducción: El síndrome de Guillain-Barré es una polirradiculonueropatía monofásica principalmente postinfecciosa, descrita por primera vez en 1916 por Guillain, Barré y Strohol, puede ser una afección grave y potencialmente mortal, inmunomediada y la principal causa de parálisis neuromuscular adquirida a nivel mundial. La presentación clínica inicial principalmente suele ser un patrón común de debilidad progresiva, ascendente y simétrica, ausente al menos al comienzo de los síntomas sensoriales y esfinterianos, con disminución o ausencia de los reflejos osteotendinosos, disfunción autonómica y además con insuficiencia respiratoria pudiendo progresar a parálisis de los músculos respiratorios.

Objetivos: determinar las características de los pacientes con síndrome de Guillain-Barre en el servicio de urgencias del HGZ no. 30 de Mexicali.

Material y métodos: es un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal, el cual se realizará en el HGZ no. 30 de Mexicali, en el servicio de urgencias, la población de estudio serán pacientes con diagnóstico de síndrome de Guillain-Barré en el periodo de estudio de 01 de enero del 2022 al 31 de diciembre del 2023. Incluirá las variables de edad, sexo, ocupación, lugar de residencia, variante del SGB, complicaciones. **Recursos e infraestructura:** incluyen al tesista e investigador responsable, se utilizarán computadora, lápiz, papel, paquete estadístico SPSS V25. Los recursos financieros serán cubiertos por el tesista. **Experiencia del grupo:** El personal de esta sede se encuentra capacitado para la realización de lo anterior y cuentan con nivel de especialidad y experiencia en la elaboración de protocolos de investigación. **Tiempo para desarrollarse:** 6 meses. **Palabras clave:** *Guillain-Barré, Miller-Fisher, características.*

I. MARCO TEÓRICO

El síndrome de Guillain-Barré (SGB) clasificada como la más común de parálisis neuromuscular en la población a nivel mundial, con mayor frecuencia a consecuencia de infecciones previas gastrointestinales, respiratorias, incluso inmunizaciones. Es ocasionada secundaria a una respuesta inmune mediada por anticuerpos, lo que ocasiona activación del complemento y a su vez se reclutan macrófagos, provocando daño axonal o vainas de mielina de las neuronas específicas. Su diagnóstico es basado en el patrón clínico, el cuadro clínico suele ser un patrón de debilidad creciente y simétrica, con severa afectación de los reflejos osteotendinoso, si progres puede requerir ventilación mecánica invasiva debido a la insuficiencia respiratoria. ¹

Definición

El síndrome de Guillain Barre es un grupo de trastornos autoinmunes los cuales comparten una polirradiculoneuropatía aguda/subaguda, monofásica, progresiva, ocasionando daño en nervios periféricos y raíces de la médula espinal, ocasionado por el mimetismo molecular de los antígenos de los nervios, clásicamente se presenta post infecciosa, principalmente de la vía respiratoria superior, inferior, daño en tracto intestinal, y ocasionalmente en menor porcentaje por una patogenia diferente, es manifestada principalmente por sintomatología caracterizada por disminución de la fuerza de las extremidades, la cual es progresiva, alteraciones en la sensibilidad, en extremidades y en ocasiones en músculos faciales o afectación del tracto respiratorio. ^{2,3}

El síndrome de Guillain-Barré se clasifica en varias variantes, basada en la patología subyacente, su presentación clínica y las características neurofisiológicas. La más frecuente es la polirradiculoneuropatía desmielinizante inflamatoria aguda (AIDP) manifestada principalmente con características desmielinizantes, su pronóstico en cuanto a complicaciones y secuelas es favorable. Otra de las variantes es la neuropatía motora axonal aguda (AMAN) la cual comparte una patogenia similar con la AMAN la cual presenta afectación sensitiva adicional. El síndrome de Miller-Fisher (SMF) su cuadro clínico es diferente a las otras variantes, esta presenta una triada clásica de oftalmoparesia, arreflexia y ataxia. Otra de las variantes es la encefalitis del tronco encefálico de Bickerstaff (ETB) la

cual se presenta clínicamente de manera similar al SMF, presentando además de manera adicional alteración del estado de conciencia secundario al ataque inmunológico el cual afecta la formación reticular pontina.^{4,5,6}

Etiología

En la mayoría de los casos el SGB es una enfermedad posinfecciosa, un 60% de los pacientes cuentan con historial de infección gastrointestinal o respiratorio. Existen infecciones establecidas como significativas asociadas por estudios de caso y controles como *Campylobacter jejuni* el cual es el microorganismo asociado más frecuentemente, específicamente el serotipo O:19, citomegalovirus, virus de Epstein-Barr, micoplasma *Pneumoniae*, el virus del Zika, la hepatitis E y *Haemophilus influenzae*. Todas estas infecciones, excepto *Haemophilus influenzae* se encuentran documentados en el estudio IGOS. Respecto al riesgo de presentar SGB posterior a infección por SARS-Cov-2 es muy bajo. Otros factores predisponentes no infecciosos son la cirugía, el embarazo y el lupus eritematoso sistémico.^{7,8}

Fisiopatología

El mimetismo molecular juega un papel importante en el desarrollo del SGB, en el 50 al 75% se relaciona con presencia de un proceso infeccioso previo, *Campilobacter jejuni* es el más comúnmente asociado existen mecanismos inmunitarios tanto innatos como celulares implicados, se les atribuye a las células B, células T, células Natural Killer, células dendríticas y además macrófagos, los cuales contribuyen a la desmielinización y el daño axonal. Se presenta infiltración multifocal de células mononucleares en todo el sistema nervioso periférico, principalmente en la unión de las raíces espinales ventrales con las dorsales. En el caso de infección por *Campilobacter Jejuni* con la aparición de la lesión axonal y degeneración walleriana que conduce a formas irreversibles de SGB como AMAN/AMSAN, se producen grandes cantidades de anticuerpos GM1, GD1 y otros gangliósidos, se ha encontrado que los GM1 provocan alteración de los canales iónicos aumentando la velocidad y eficacia de la descarga de potasio, dejando al descubierto los canales paranodales, mientras que al activarse el complemento se ve disminuida la corriente de

sodio, se produce una fuga de corriente, provocando atracción de macrófagos en el espacio paranodal.

Produciendo en casos graves daño axonal y degeneración walleriana. Los gangliósidos GD1 encontrados en la terminal del nervio motor y el axolema, están implicados en la AMAN, su función es la regeneración y estabilización entre los axones y la glía, los anticuerpos anti GD1 provocan daño en las uniones y desestabilización de los nódulos en los nódulos de Ranvier secundario a la activación del complemento y la calpaína.^{9,10}

Epidemiología

A nivel mundial cada año el SGB es la principal causa de parálisis flácida, se presenta de 1-2 casos por cada 100.000. La incidencia anual aumenta con la edad, 0,5 por 100. 000 en niños y 2 por cada 100.000 en septuagenarios, se presenta 1,7 veces mayor en hombres que en mujeres. La incidencia global de SGB se estima entre 0,6 y 1,4 casos por año. 100.000 habitantes que no reportan patrones demográficos como otras enfermedades desmielinizantes, pero sí reportan brotes estacionales en verano y época de lluvias.¹¹

En México el riesgo estimado en el transcurso de la vida para padecer la enfermedad es de menos de 1 en 1000 personas. Se puede presentar en personas de cualquier sexo y edad. Es tan registrados dos picos de presentación, uno de los 15 a los 34 años y otro de los 60 a los 74 años.¹²

Manifestaciones clínicas:

Las manifestaciones típicas en SGB se manifiesta por debilidad rápidamente progresiva, característicamente de manera ascendente, iniciando en miembros pélvicos en los pies, no obstante, en algunos casos se presenta de manera proximal en piernas o brazos; si progresa la debilidad se puede presentar cuadriplejia, esta afectación se puede acompañar de alteraciones sensoriales, ataxia, mialgias, dolor radicular (66%), la mayor parte de los pacientes presentan disminución de los reflejos o ausencia de los mismos, y en un menor porcentaje se presenta hiperreflexia.¹³

Los síntomas autonómicos están presentes en 65% de los casos, como tono vasomotor anormal causando estasis venosa o enrojecimiento facial,

iridoplejia, anhidrosis, o hiperhidrosis, hipersalivación, hipertensión arterial, hipotensión ortostática, arritmias, atonía gastrointestinal (estreñimiento). Aproximadamente un 20-30 % de los pacientes desarrolla falla respiratoria, secundaria a la disminución de la fuerza del diafragma, lo que provoca descenso del volumen tidal, a su vez disminución alteración en el intercambio gaseoso, ocasionando hipercapnia, esto estimula el centro respiratorio, requiriendo manejo con ventilación mecánica asistida, así como valorar su ingreso al servicio de terapia intensiva. Otras variantes se pueden presentar con menor frecuencia como síndrome de Miller Fisher (5% de los casos) el cual puede presentar con menor frecuencia como síndrome de Miller Fisher (5% de los casos) el cual puede presentar disminución de la fuerza sin parestesia (3%) disminución de la fuerza de los músculos cervicales, braquial y faríngeos (3%), parálisis parcial de las piernas (3%), debilidad de la musculatura facial o bifacial con disminución de la sensibilidad (1%) y pérdida de la coordinación muscular (1%).^{14,15}

Tratamiento

Actualmente el tratamiento se basa en inmunoglobulina intravenosa (IgIV) plasmaféresis (PLEX). Los corticoesteroides no están recomendados, dado que no mejoran el resultado neurológico. Otra opción de tratamiento consiste en la inmuoabsorción (IA) la cual consiste en eliminar selectivamente la IgG de la sangre, pasando el plasma por separado a través de una columna de absorción. De acuerdo a informes de casos la IA puede ser efectiva y segura, pero es costosa y no está disponible en todos los países, no se recomienda como terapia de primera o segunda línea. La evidencia de ensayos ha demostrado que los beneficios de IgIVes efectiva si es iniciada en las primeras dos semanas del inicio del cuadro clínico y PLEX dentro de las primeras 4 semanas. Por el contrario, en enfermedad leve no está indicado tratamiento. La dosis de IgIV para el SGB es de 2gr/kg administrados por 5 días. No está recomendado una segunda dosis IgIV en pacientes graves y con mal pronóstico ya que no se ha encontrado beneficio, además de aumentar el riesgo de eventos tromboembólicos y vasculares sin lograr mejoría del estado neurológico. El recambio de plasma se recomiendan dos recambios en paciente que pueden caminar. De cuatro a cinco recambios en 1 o dos semanas, con un volumen total de 12-15 litros en pacientes que presentan disnea, disfunción bulbar o autonómica. No hay evidencia de ningún tipo en terapia combinada, como PLEX después

de IgIV o viceversa.^{16,17,}

Complicaciones del síndrome de Guillain Barré:

1. Entumecimiento residual u otra sensación. La mayoría de las personas con síndrome de Guillain-Barré se recuperan por completo o solo tienen un leve entumecimiento, hormigueo o debilidad.
2. Dolor. 50% de las personas con síndrome de Guillain-Barré experimentan dolor nervioso intenso (neuropatía), que puede aliviarse con medicamentos. Problemas de vejiga e intestinos. El síndrome de Guillain-Barré puede causar íleo parálitico y retención de orina.
3. Coágulos de sangre. Las personas con movilidad limitada debido al síndrome de Guillain-Barré puede provocar coagulopatía por la inmovilidad, por lo que se recomienda el uso de anticoagulantes así como el uso de medias de compresión.
4. Úlceras por presión. La inmovilidad ocasiona úlceras por presión. Cambiar de posición con frecuencia puede ayudar a evitar este problema.
5. Complicaciones del sistema respiratorio. Aproximadamente del 20% al 30% de los pacientes requieren ventilación. Entre ellos se encuentran varios cambios fisiopatológicos que pueden paliarse con un seguimiento y tratamiento adecuados. Los gases en sangre arterial no son útiles en la evaluación.
6. Complicaciones del sistema respiratorio. Aproximadamente del 20% al 30% de los pacientes requieren ventilación. Entre ellos se encuentran varios cambios fisiopatológicos que pueden paliarse con un seguimiento y tratamiento adecuados. Los gases en sangre arterial no son útiles en la evaluación.
7. Daño a la vejiga: los cambios autonómicos pueden causar retención urinaria tardía que requiera cateterismo, y se deben tomar precauciones para evitar otras complicaciones. La afectación renal no es frecuente.
8. Complicaciones gastrointestinales y nutricionales: el aumento del perímetro abdominal secundaria disfunción autonómica se

presenta comúnmente en formas tempranas y severas, además del estrés de ciertos fármacos y la inmovilidad. Si es necesario, se utilizan profilácticamente laxantes y enemas de evacuación.^{18,19,20}

Por lo antes mencionado, se pretende conocer la caracterización del síndrome de Guillain-Barré en el servicio de urgencias del HGZ No 30 de Mexicali.

ANTECEDENTES

Un estudio retrospectivo observacional y analítico realizado en el 2020 en Colombia, por Barón y colaboradores, en el estudio en el cual se agregaron 86 pacientes con más de 18 años de edad, con síndrome de Guillain-Barré, de los cuales 51 eran hombres y 35 mujeres, en los cuales se evaluaron variables como las características generales y el tamaño de un grupo de población, características clínicas, de imagen, electrofisiológicas y de tratamiento. En los resultados la enfermedad es más frecuente en la zona urbana (63.9%), de bajos recursos (67.4%), con historial de infección gastrointestinal (65.1%), infección de vías respiratorias (30.2%). La mayor parte de los casos que se realizó electromiografía un 84.8% se reportó sin alteraciones, el 97.6% presentaron aumento de las proteínas en líquido cefalorraquídeo, 96.5% presentaron disociación albúminocitológica.²¹

El protocolo de estudio internacional de resultados en el Síndrome de Guillain- Barré (IGOS), prospectivo observacional internacional sobre el curso de la enfermedad, este estudio fue adaptado a un diseño de casos y controles realizado en el año 2021 en países bajos por Leonard y colaboradores, se analizó 77 artículos, 6 de ellos reporte de casos. Este estudio se adaptó para investigar asociación entre las infecciones por arbovirus y el SGB. Los pacientes fueron inscritos en dos sitios de Brasil, cuatro en Argentina y uno en Malasia. Se estudió la respuesta de los anticuerpos a los glicolípidos. Se analizaron muestras de suero para detectar infección reciente por virus Zika, Dengue, chikungunya, hepatitis E, Epstein-Bar, citomegalovirus, Campilobacter jejuni, micoplasma pneumoniae. Se incluyeron cuarenta y nueve pacientes de Brasil (63%), Argentina (14%) y Malasia (22%). Se concluyó que las infecciones por arbovirus en pacientes

con SGB fuera de la transmisión viral epidémica, aunque no significativamente más que en los controles. La infección amplia y la serología de anticuerpos antigangliósidos son importantes para establecer el desencadenante patogénico más probable en pacientes con SGB. Se necesitan estudios más amplios para determinar la asociación entre los arbovirus y el SGB.²²

En un estudio realizado en Italia en el 2020 por Uncini y colaboradores, se realizó una revisión sistemática de 51 artículos, 5 reportes de caso, el estudio se realizó del 1 de enero al 30 de junio del 2020, para determinar la relación del síndrome de Guillain-Barré, relacionado con la infección por SARS CoV 2. Se notificaron casos en 13 países de Europa (79,4%) especialmente de Italia (30.9%). Fueron 42 pacientes, se confirmó la infección por SARS-CoV-2 mediante hisopado nasofaríngeo (85.7%) y serología (14.3%) La mediana de tiempo entre COVID-19 y la aparición del SGB en 36 pacientes fue de 11,5 días (RIC: 7,7-16). Las características clínicas más comunes fueron: debilidad de las extremidades (76,2%), hiporreflexia (80,9%), alteraciones sensoriales (66,7%) y parálisis facial (38,1%), se presentó disautonomía en el 19%, insuficiencia respiratoria en el 33,3% y el 40,5% se ingresaron a la unidad de cuidados intensivos. Los anticuerpos anti gangliósidos fueron positivos solo en 1/22 pacientes. El aumento de casos notificados de SGB durante el brote de Covid- 19 sugiere un vínculo patogénico, sin embargo, para establecer una verdadera asociación es necesario realizar más estudios de casos y controles.²³

Un estudio realizado por Maskin LP y colaboradores, realizado en Estados Unidos en el 2021, de cohorte retrospectivo del 31 de marzo del 2008 a diciembre de 2017 en 113 pacientes, con más de 18 años, diagnosticados con Síndrome de Guillain-Barré (SGB) de acuerdo a criterios de Asbury y Cornblath, en un centro de atención neurológico de tercer nivel para evaluar los factores de riesgo de insuficiencia respiratoria en estos pacientes. Fueron estudiados las características sociodemográficas, síntomas de SGB, la debilidad general y de los músculos cervicales (puntuaciones del Medical Research Council [MRC]), los resultados de la electromiografía y los resultados del análisis del líquido cefalorraquídeo. Se calcularon los odds ratios (OR) sin ajuste, realizándose un análisis de regresión logística exacta (OR ajustado) para comparar la relación entre factores de riesgo y alteraciones de la función respiratoria. Concluyeron que: 13 pacientes

(12%) desarrollaron insuficiencia respiratoria (69% requirió ventilación invasiva) en un tiempo medio (rango) de 1-7 días desde su ingreso hospitalario. Ningún otro paciente desarrolló insuficiencia respiratoria durante el primer mes. En los análisis no ajustados no hubo diferencias entre los grupos en la distribución de edad, sexo, presencia de comorbilidades, anomalías sensoriales o estudios complementarios. La presencia de cualquier afectación de nervios craneales y parálisis facial, fueron las características que se asociaron mayormente a presencia de insuficiencia respiratoria.²⁴

En un estudio efectuado por Verboon et al, en Países Bajos en el año 2020, para evaluar la evolución de la enfermedad de uno o dos ciclos de inmunoglobulina intravenosa, en paciente con diagnóstico de Síndrome de Guillain-Barré con mal pronóstico. El criterio de valoración principal fue la escala de discapacidad de SGB a las 4 semanas, se evaluó con regresión ordinal multivariable. El estudio se realizó con 237 pacientes elegibles, 199 recibieron solo un ciclo IgIV, 20 pacientes recibieron un segundo ciclo de IgIV de manera temprana (1-2 semanas después del primer ciclo), 18 pacientes un segundo ciclo de IgIV tardío (2-4 semanas después del inicio de IgIV). Al inicio y a la semana 1, los que recibieron dos ciclos de IgIV estaban más discapacitados que los que recibieron un ciclo. Comparado con el grupo de un ciclo, el OR ajustado para una mejor puntuación de discapacidad de SGB a las 4 semanas fue de 0,70 (IC del 95%: 0,16 a 3,04) para el grupo temprano y de 0,66 (IC del 95%: 0,18 a 2,50) para el grupo tardío. Los criterios de valoración secundarios no favorecieron un segundo ciclo de IgIV.²⁵

Se realizó un estudio en México en el año 2022 por López-Hernández y colaboradores para validar los criterios de Brighton, debido a la notificación de casos posterior a la vacunación contra el SARS-CoV-2 es necesario evaluar con criterios de Brighton. El objetivo fue describir las características de signos y síntomas, lesiones cerebrales y espinales y electro diagnósticas en pacientes de México con diagnóstico de SGB. Es un estudio de cohorte ambispectivo. Se realizó en un total de 248 pacientes, el 68% eran hombres, el 58.4% contaba con antecedente de infección anteriormente. La media desde que inició con la sintomatología

hasta que ingresó fue de 5 (1-30) días. La enfermedad se presentó mayormente en sexo masculino, 58% de los pacientes tuvo una infección previa de 2-5 semanas, en su mayoría gastrointestinal (37%), presenta una mayor incidencia en verano. En conclusión, el SGB es una neuropatía autoinmune asociada a infecciones previas y con campañas de vacunación, la validación de los criterios de Brighton es necesaria ya que más del 50% de la población ha recibido una vacuna y los casos de SGB están aumentando en nuestro país.²⁶

No hay más estudios en México que hablen de la enfermedad y sus características, la mayoría son reportes de casos.

II. JUSTIFICACIÓN

La incidencia, las manifestaciones clínicas y neurofisiológicas y las secuelas producidas por el síndrome de Guillain-Barré (SGB) en la población mundial, se ha presentado en aumento durante los últimos años, debido a su etiología multifactorial. No se ha determinado de manera exacta si existe un factor de causalidad directa, ya que los estudios encontrados no han sido concluyentes. El síndrome de Guillain-Barré se presenta en un gran número de población, se considera como la causa más frecuente de parálisis flácida aguda, con un alto coste económico y social para los sistemas sanitarios y la sociedad, de ahí la importancia de estudiarlo.²⁷

Esta investigación es factible de realizarse debido a que el instituto cuenta con la infraestructura y equipo humano para llevar a cabo de forma segura para el paciente y para la institución. Solo se realizará la recolección de la información de los expedientes, no se usarán fármacos.

De igual manera, posee factibilidad económica, ya que no ocasionará costos extra al instituto, al identificar la frecuencia y las características de los pacientes, se podrán formular estrategias dirigidas a grupos blanco para poder evitarlas.

III. Planteamiento del problema

El Síndrome de Guillain-Barré, representa un problema a nivel global, se encuentra presente en todos los países con mayor predominio al algunos, por diversos factores. Es de suma importancia el aumento de la morbilidad y mortalidad la afectación del sistema de salud debido a la atención de la enfermedad, así como sus complicaciones y secuelas, las cuales resultan incapacitantes en algunos casos que limitan la vida funcional de la persona afectada, además de su familia, lo cual a su vez genera costos adicionales al núcleo familiar y para el sistema de salud.²⁸

En México y en el Hospital General de Zona, no existen estudios que hablen de la incidencia de la enfermedad, así como las características clínicas e epidemiológicas, a pesar de tener pacientes durante el año, además no hay pruebas como la mielografía en el instituto que nos ayuden a diagnosticar adecuadamente, y muchas veces la enfermedad se diagnóstica por descarte. Por lo antes escrito es importante caracterizar aquellos pacientes con diagnóstico confirmado con Síndrome de Guillain-Barré, por lo cual surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la caracterización de los pacientes con Síndrome de Guillain-Barre en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona Número 30?

IV. OBJETIVOS

- Objetivo general:
 - Determinar la caracterización de los pacientes con Síndrome de Guillain-Barre en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona número 30.

- Objetivos específicos:
 - Conocer las características sociodemográficas de la población con SGB como edad, sexo, ocupación y lugar de residencia.
 - Describir las variantes clínicas con las que fueron clasificados en su diagnóstico los pacientes ingresados al servicio de urgencias por Síndrome de Guillain Barré.
 - Identificar las complicaciones que más se presentaron en los pacientes diagnosticados con Síndrome de Guillain Barré.

V. MATERIAL Y MÉTODOS.

Diseño de estudio: observacional descriptivo transversal y retrospectivo. Periodo del estudio: 01 de enero 2022 al 31 de diciembre 2023.

Población: Población adulta que ingrese a urgencias del HGZ no. 30 con diagnóstico de Síndrome de Guillain-Barré.

Lugar de realización: Hospital General de Zona no. 30 del IMSS, Mexicali, Baja California.

Muestreo: No se realizará ya que se incluirá a todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Criterios de inclusión:

- Pacientes adultos con diagnóstico de síndrome de Guillain-Barré que acudieron al servicio de urgencias del HGZ30 durante periodo 01 de enero del 2022 al 31 de diciembre del 2023.
- Independiente del género.
- Mayores de 18 años.

Criterios de exclusión y eliminación:

- Datos incompletos en el expediente en el expediente clínico.
- Menores de 18 años

Instrumento de medición:

Hoja de recolección de datos: se incluirá las variables sociodemográficas (edad, sexo, ocupación, lugar de residencia, variante clínica del SGB, complicaciones).

PROCEDIMIENTO

Después de la aprobación por el Comité de Ética para la Investigación en Salud y Comité Local de Investigación en Salud del Hospital general de zona No. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social, de Mexicali, Baja California (anexo 2) realizaremos lo siguiente:

1. El alumno tesista, usando la base de datos proporcionada por el Coordinador Clínico de 2do nivel, obtenida de la Plataforma de Hospitalización del Ecosistema Digital en Salud (PHEDS), buscó a los pacientes con diagnóstico de síndrome de Guillain-Barré, con el código del CIE-10 G610, además de G60 al G65.
2. Se recopiló la información de las variables en la hoja de recolección de datos, incluidas en el Anexo 1.
3. Los datos fueron capturados en el programa Excel para su análisis descriptivo documentado y expuesto en texto y gráficos.

Tabla 3. Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	VALOR
Edad	Tiempo que pasa a partir desde que nace una persona.	Tiempo que pasa a partir desde que nace una persona.	Cuantitativa Discreta	Mayor de 18 años.
Sexo	Características físicas y biológicas que definen a hombres y mujeres	Identificación del sexo por familiar a cargo.	Cualitativa nomin al dicotómica	1. Hombre 1. Mujer
Ocupación	Tipo de trabajo desempeñado especificando el puesto.	Actividades que desempeña la persona.	Cualitativa nominal	1. Estudiante 2. Desempleado 3. Profesionista 4. Operador (maquila) 5. Jornalero 6. Oficinista 7. Otro
Lugar de residencia	Lugar donde la persona vive de manera permanente y desarrolla actividades sociales, familiares y económicas.	Lugar donde la persona vive de forma permanente obtenida del expediente clínico	Cualitativa nominal	1. Mexicali 2. Valle de Mexicali 3. San Luis Rio Colorado 4. Otro
Polirradiculoneuropatía desmielinizante e inflamatoria aguda	Afección inmunomediada afectando vaina de mielina caracterizado por disminución de la fuerza de miembros inferiores simétrica, ascendente, arreflexia, y ocasionalmente afección del tracto respiratorio.	Clasificación clínica con la cual se diagnosticó el paciente a su ingreso.	Cualitativa nominal dicotómica	1. Si 2. No
Neuropatía axonal motora aguda	Se caracteriza por sensoriales.	Variante clínica de con la que fue diagnosticado el paciente	Cualitativa nomin al dicotómica	1. Si 2. No

Neuropatía sensomotora axonal aguda	Disminución de la fuerza de miembros inferiores, ausencia de reflejos tendinosos profundos y alteraciones de la sensibilidad.	Tipo clínico de enfermedad nombrada al ingreso del paciente.	Cualitativa nomin al dicotómica	1. Si 2. No
Síndrome de Miller Fischer	Sintomatología clásica caracterizada por parálisis de músculos oculares, pérdida de la coordinación muscular y ausencia de reflejos tendinosos.	Clasificación clínica de la enfermedad.	Cuantitativa nomin al dicotomica	1. Si 1. No
Complicaciones principales en paciente diagnosticados con Síndrome de Guillain Barré.	Alteraciones posteriores al tratamiento de una enfermedad, las cuales interfieren en la evolución favorable de la enfermedad.	Alteraciones clínicas, secundarios al termino de tratamiento de una enfermedad.	Cualitativa nominal	1. Parestesias 2. Dolor 3. Trombosis 4. Úlceras por presión 5. Ventilaci ón Mecánica Asistida 6. Vejig a Neurogénica 7. Alteraciones gastrointestinales

VI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Se realizó un formulario para la captura en Excel, de todos los pacientes que cumplen con criterios para ingresarlos al estudio, posteriormente se hizo un análisis descriptivo; las variables categóricas se describirán a través de frecuencias y las variables cuantitativas por medio de medidas de tendencia central según sea el caso.

ASPECTOS ETICOS Y NORMATIVOS

De acuerdo a las normas y lineamientos establecidos y aceptados en materia de investigación y ética, fundamentado en la declaración de Helsinky, adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial en Finlandia, enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial de Tokio, Japón, la 35 Asamblea Médica Mundial de Venecia, Italia, octubre y la 41 Asamblea Médica Mundial de Hong Kong, se establece que cualquier investigación biomédica donde se involucren a seres humanos se deben basar en una evaluación exhaustiva de los beneficios y riesgos predecibles para los sujetos de estudio al igual que los terceros. Se adoptaron las precauciones requeridas para respetar la intimidad de los sujetos de estudio humanos, así disminuir a lo menor posible la repercusión del presente estudio sobre su integridad mental, personalidad y física. Los intereses de la sociedad y la ciencia nunca prevalecerán sobre la salvaguardia de los intereses de las personas sujeto de estudio. Respetar siempre el derecho de los sujetos de estudio para salvaguardar sus datos personales y su integridad tanto física como mental. Al publicar los resultados de la investigación, el médico responsable está obligado a exponer los resultados de manera exacta a como fueron obtenidos. Los reportes de experimentos que no sean consistentes con los principios expuestos en la Declaración mencionada no serán aceptados para su publicación.^{29,30}

El Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos, por medio del Informe Belmont titulado “Principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación”, publicado el 30 de septiembre de 1978, despliega los tres principios éticos fundamentales para emplear humanos como sujeto de estudio indica respeto a las personas, justicia en cuanto los procedimientos realizados y beneficios para la investigación.³¹

Se apega a la NOM 012-SSA3-2012, que define los criterios administrativos, éticos y metodológicos que, de acuerdo con la Ley General de Salud y el reglamento sobre investigación en salud, deben cumplirse obligatoriamente al solicitar la autorización de proyectos o protocolos de investigación. Esto se aplica al uso en seres humanos de medicamentos o materiales que no cuenten con suficiente evidencia científica sobre su efectividad terapéutica o de rehabilitación, así como para el cambio de las indicaciones terapéuticas de productos ya existentes, y también para la implementación y monitoreo de dichos proyectos.³²

Se considerará EL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD, tomando en cuenta el título segundo, capítulo 1 (de los aspectos Éticos de la Investigación en seres Humanos) y basándome en el Artículo 17 esta investigación se considera riesgo mayor al mínimo, por lo tanto como menciona el artículo 23 requiere la realización de Consentimiento Informado (se podrá dispensar al investigador la obtención del Consentimiento Informado).³³

Para salvaguardar el anonimato Los datos de identificación que son incluidos en la base de datos (nombre, edad, número de identificación, consultorio y turno de adscripción) serán eliminados de la base de dato, y en su lugar se asignara un folio numérico consecutivo, además que solo el investigador responsable y tesista tendrán acceso a esta base con datos individuales y no se comentaran datos que puedan identificar a los pacientes.

Confidencialidad y datos personales

El investigador principal y los colaboradores serán los únicos que posean los datos del estudio los cuales serán resguardados por cinco años sin guardar datos que identifiquen a los participantes de manera individual mediante el uso de un número de folio la eliminación de la información, será mediante la destrucción de los documentos físicos y la eliminación de las bases de datos electrónicas pasado el tiempo

propuesto.

Beneficios del estudio

Los beneficios obtenidos serán para la institución y los pacientes futuros, pues permitirá conocer las características de los pacientes que sufrieron síndrome de Guillain-Barré con ello mejorar su atención, realizar medidas preventivas y evitar complicaciones, además de disminuir las estancias hospitalarias prolongadas.

Aspecto de bioseguridad

Este estudio carece de manejo de residuos biológico-infecciosos de alto riesgo, lo cual no representa un peligro para el proceso de la investigación en el HGZ 30.

Riesgo

Es un estudio que se considera inocuo para los participantes involucrados porque se revisarán solo expedientes clínicos y se someterán cuestionarios. Por lo tanto, se considera un estudio tipo 1, sin riesgo.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Humanos

Alumno Tesista: Dr. Iván Ariel Soto Mirada que se encuentra cursando el tercer año del servicio de urgencias, realizó la investigación documental y la redacción del presente proyecto de investigación, así como realizará la recolección de datos, análisis de los resultados y redacción del escrito final, para su presentación.

Investigador Responsable y temático: Dra. Carmen María Sañudo Ley. Médico especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas, Profesora titular de los residentes de Urgencias. Se encuentra como investigador responsable, además de asesor temático y metodológico del proyecto, se realizaron reuniones presenciales y remotas para evaluación de avances del proyecto hasta su término, además de, ayudará al análisis de resultados y asesor del producto final.

Infraestructura y materiales

- Computadora
- Expedientes o base de datos PEDHS
- Pluma, lápiz, borrador y hojas de papel.

Financieros

Todos los recursos serán cubiertos por el alumno tesista.

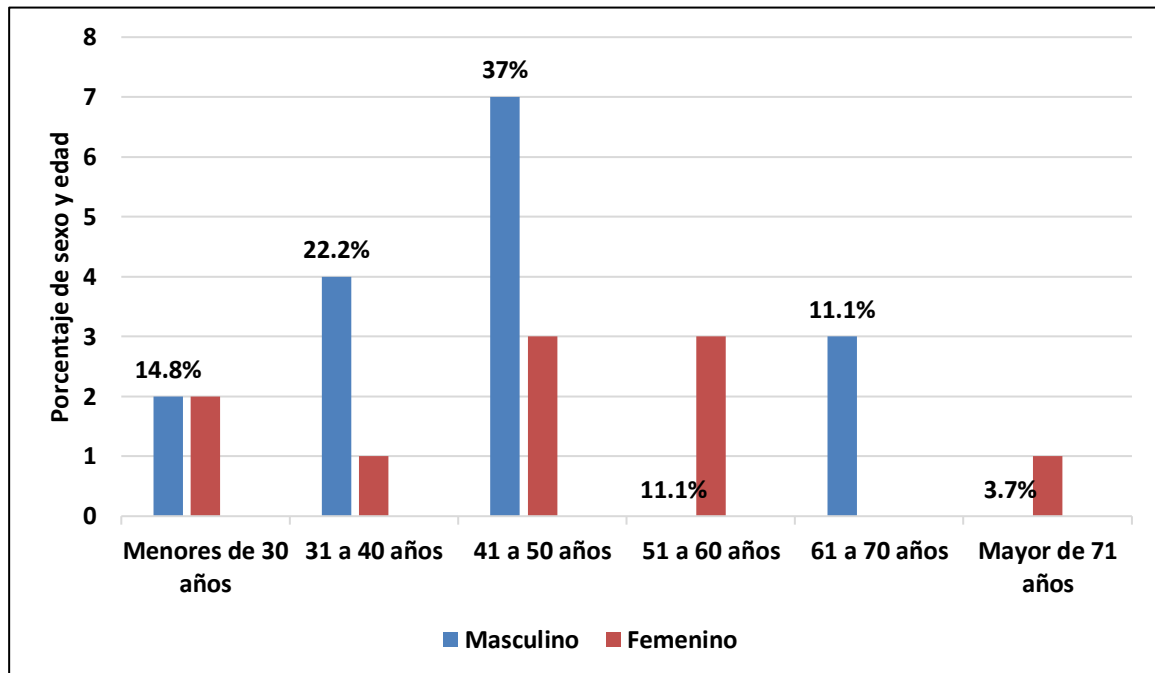
Factibilidad

El hospital donde se llevará a cabo el estudio cuenta con los recursos humanos, materiales y financieros para realizar el proyecto por lo cual es factible.

Resultados:

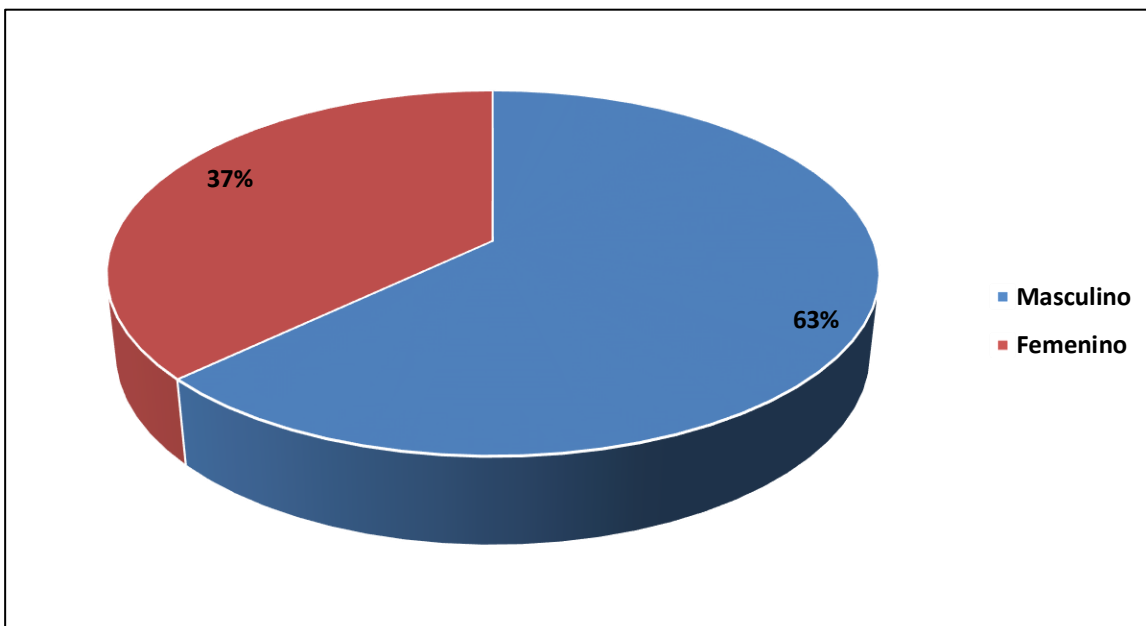
En total, durante los dos años de estudios, se registraron 27 pacientes en total con diagnóstico registrado en sistema CIE-10 con la clave G610, todos mayores de edad, que cumplieron con criterios diagnósticos para Síndrome de Guillain Barré.

Distribuidos por edad, se obtuvo un registro de 4 pacientes menores de 30 años, 5 pacientes de 31 a 40 años, los cuales predominaron 10 pacientes de 41 a 50 años, 3 pacientes de 51 a 60 años, 3 de 61 a 70 años y uno mayor de 71 años. (Gráfica 1)



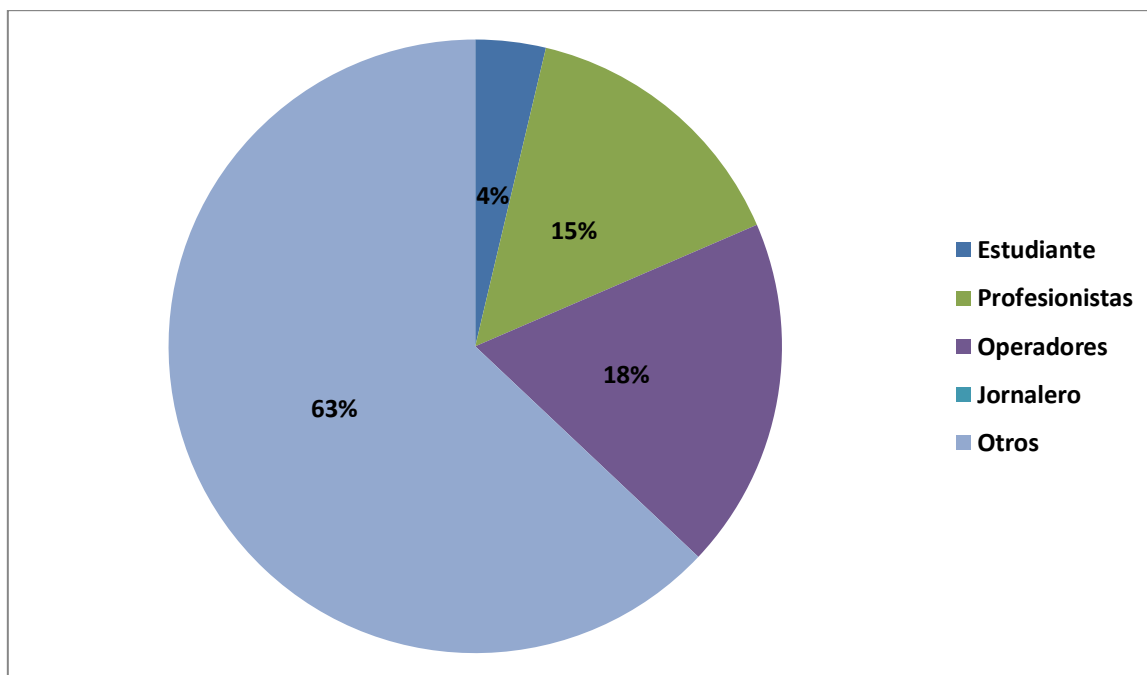
Gráfica 1. Clasificación de pacientes por la edad y sexo.

La distribución por sexo fue la siguiente; De los 27 registros obtenidos, 17 fueron del sexo masculino y 10 del sexo femenino, dando porcentaje del 37 y el 63% respectivamente. (Gráfico 2.)



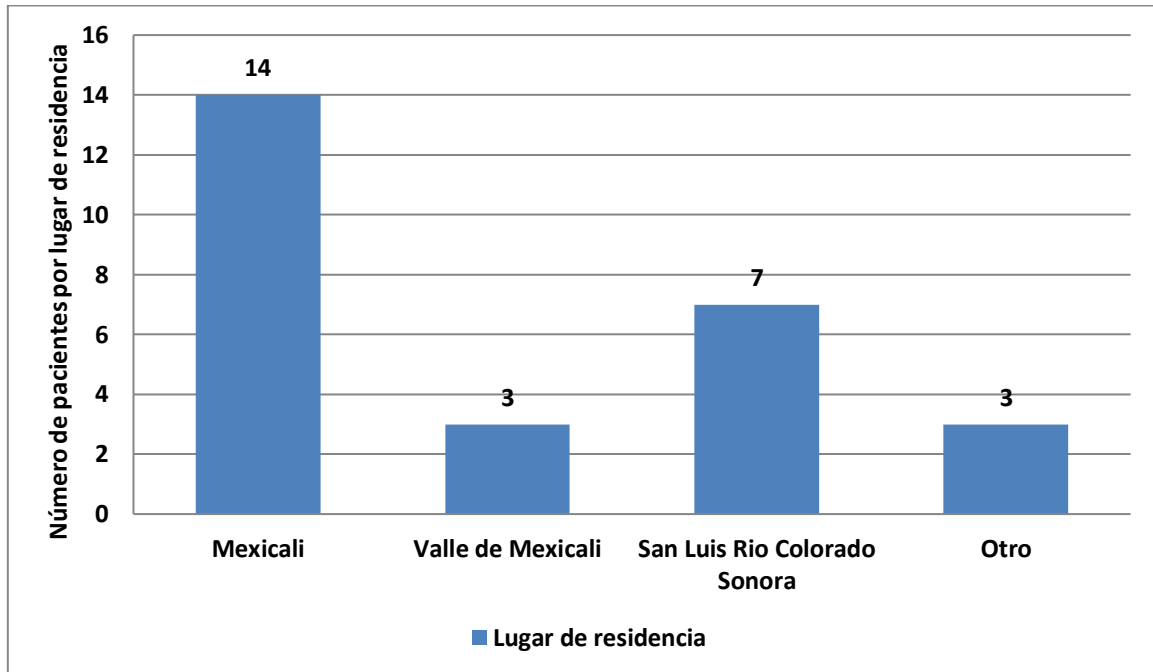
Gráfica 2. Porcentaje por género.

En cuanto al grupo de la ocupación, del global se obtuvieron 1 estudiante, ningún desempleado, 4 profesionistas, 5 operadores (maquila), ninguno jornalero, ningún oficinista, otros 17 distribuidos entre amas de casa, albañiles y comerciantes. (Gráfica 3.)



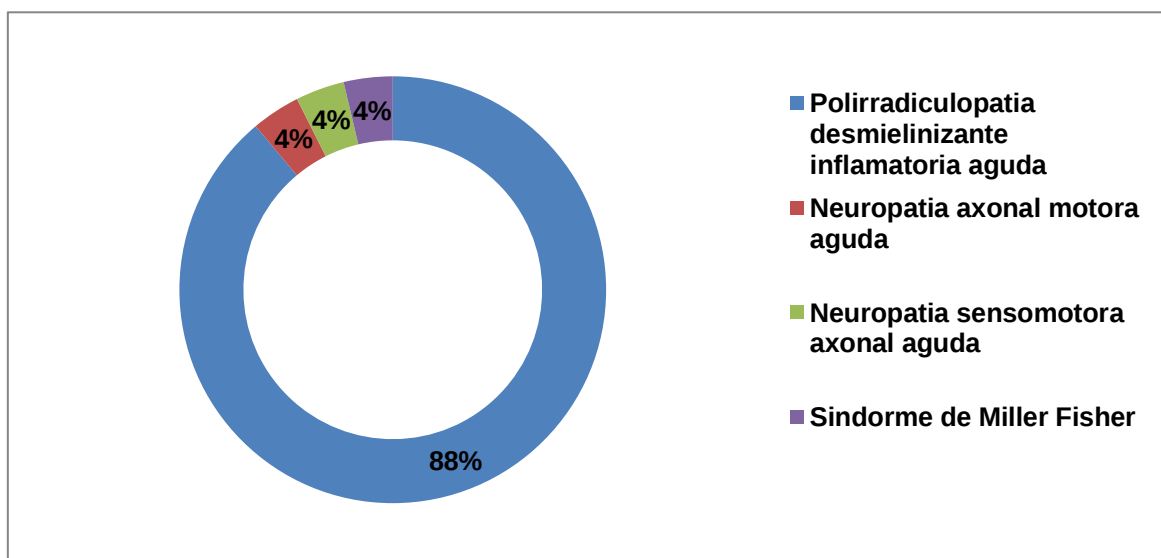
Gráfica 3. Ocupación de pacientes estudiados

De acuerdo al lugar de residencia se obtuvo un registro de 14 pacientes con residencia en Mexicali Baja California, 3 del valle de Mexicali, 7 de San Luis Rio Colorado, Sonora. 3 otro. (Gráfica 4.)



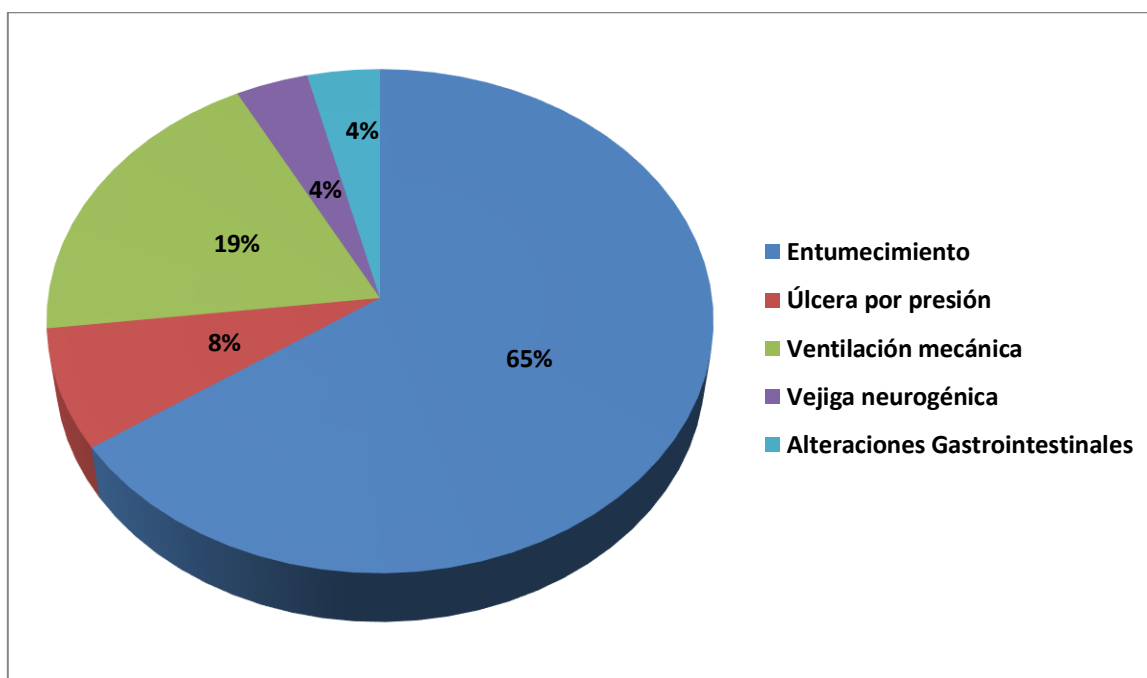
Gráfica 4. Lugar de residencia.

Respecto al tipo de variante predominante fue Polirradiculopatía desmielinizante inflamatoria aguda con 24 pacientes, 1 Neuropatía axonal motora aguda, 1 Neuropatía sensoriomotora axonal aguda y 1 Síndrome de Miller Fisher.



Gráfica 5. Tipo Clínico de Variante de Guillan Barré

Complicaciones que se presentaron con mayor frecuencia los pacientes diagnosticados con Síndrome de Guillain Barré fueron las siguientes: la mas frecuente es entumecimiento con 17 pacientes, ninguno tuvo como secuela dolor, ningun paciente se reportó con trombosis, 2 paciente presentaron úlceras por presión, 5 ventilación mecánica, 1 paciente con vejiga neurogénica y 2 con alteraciones gastrointestinales.



Gráfica 6. Complicaciones más frecuentes.

Análisis

Se registraron un total de 38 expedientes, los cuales contaron con ingreso al servicio de urgencias y se les realizó diagnóstico de Síndrome de Guillain Barré, 27 pacientes se confirmaron y 11 se descartaron por no cumplir con criterios diagnósticos.

De acuerdo a los grupos de edad en el cual predominó con mayor incidencia la enfermedad de Síndrome de Guillain Barré en nuestro estudio, fue de los 41 a los 50 años de edad, con una proporción masculino: femenino 1.7: 1; sin embargo en un estudio realizado por Bellanti et al¹, una se reporta discordancia en los rangos de edad, quien comenta una incidencia máxima entre los 50 y 70 años de edad, con una proporción masculina: femenina de 1.5:1, con una concordancia similar a lo reportados en nuestro estudio. Así mismo Fretes et al⁵, concuerda con el grupo de edad afectada con mayor frecuencia la cual fue a los 45 años, pero con una discordancia respecto a la proporción masculino: femenino la cual refieren 1:1.

La forma más común reportada en nuestro estudio fue la polirradiculopatía desmielinizante inflamatoria aguda con un 88 %, existiendo concordancia con lo reportado por Hughes et al², quien la describe como la más común en América del norte y Europa. Cabe señalar que solo 5 pacientes se les realizó electromiografía diagnóstica para identificar el subtipo de la enfermedad, el resto de los pacientes el diagnóstico fue clínico.

La ocupación reportada más frecuente en nuestro estudio fue la de otros, la cual esta distribuida entre amas de casa, empleados de la construcción y comerciantes, le sigue operadores de maquiladora, y estudiantes, no hubo reporte de pacientes desempleados ni de jornaleros.

El lugar de residencia con mayor reporte de pacientes fue en la ciudad de Mexicali, seguida por San Luis Río Colorado Sonora.

Respecto a las complicaciones presentadas la más común fue el entumecimiento con 65%, un 19 % requirieron de ventilación mecánica, y con menos frecuencia se presentaron complicaciones como úlceras por presión, vejiga neurogénica y alteraciones gastrointestinales, concordando con lo analizado por Malpartida et al¹¹, en donde se reporta la complicación más frecuente el entumecimiento ocasionando alteraciones para la deambulaci3n.

En un estudio realizado por Leonhard et al ⁴, hubo una concordancia de lo analizado en nuestro estudio, donde un 20 % de pacientes diagnosticados con Síndrome de Guillain Barré presentan falla respiratoria requiriendo ventilación mecánica.

Conclusiones

En la presente caracterización de pacientes captados en el hospital sede se recabaron 27 expedientes en total, que concuerda con información ya conocida anteriormente.

Respecto a los objetivos empleados inicialmente se logró identificar el predominio de edad, el género, la ocupación, el lugar de residencia, el tipo de variante de la enfermedad más frecuente y las complicaciones.

Cabe señalar que el presente estudio tuvo limitantes ya que la población de estudio fue reducida, además de que pacientes ingresados inicialmente con diagnóstico de la enfermedad fueron descartados por presentar otros diagnósticos que simularon sintomatología de la enfermedad. De igual manera la recolección de datos se dificultó por la falta de información documentada en el expediente clínico electrónico por parte del personal médico. Así mismo solo 5 de los 27 pacientes contaban con estudio confirmatorio por medio de electromiografía de 4 extremidades ya que al ser una unidad de segundo nivel de atención no se cuenta con la disponibilidad suficiente de dicho estudio.

Este tipo de estudio es importante ya nos permite identificar el tipo de población mayormente afectada además de sus posibles complicaciones al no realizar un diagnóstico oportuno, la mayor parte de los pacientes captados en este estudio presentaron complicaciones menores posterior a su ingreso al servicio de urgencias, recibiendo tratamiento en tiempo y forma, las cifras de pacientes que presentaron complicaciones graves fueron similares a las reportadas a nivel mundial.

Dar continuidad a este tipo de estudio permitirá identificar el tipo de población afectada, orientar a la población sobre las complicaciones y conocer la importancia de una atención adecuada para recibir un tratamiento oportuno para bajar la morbilidad y mortalidad de esta enfermedad.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

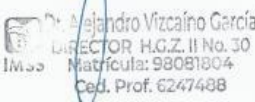
Actividades	Diciembre 2022 – Septiembre 2024		Octubre 2024	Noviembre 2024	Diciembre 2024	Enero 2025
Elaboración del protocolo						
Envío del comité						
Evaluación por el Comité local						
Recolección de datos						
Análisis de resultados						
Escritura de discusión y conclusiones						
Presentación de tesis terminada						

ANEXOS

1.HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Folio	
Edad	18 AÑOS Y MAS
Sexo	1. Hombre 2. Mujer
Ocupación	1.Estudiante 2.Desempleado 3.Profesionista 4.Operador (maquila) 5.Jornalero 6.Oficinista 7.Otro
Lugar de residencia	1. Mexicali 2. Valle de Mexicali 3. San Luis Rio Colorado 4. Otro
Polirradiculoneuropatía desmielinizante inflamatoria aguda	1. Si 2. No
Neuropatía axonal motora aguda	1. Si 2. No
Neuropatía sensomotora axonal aguda	1. Si 2. No
Síndrome de Miller Fischer	1. Si 2. No
Complicaciones más frecuentes que presentaron los pacientes diagnosticado con Síndrome de Guillain	1. Parestesias 2. Dolor 3. Trombosis 4. Ulceras por presión 5. Ventilación Mecánica Asistida 6. Vejiga neurogénica 7. Alteraciones gastrointestinales

2.CARTA ANUENCIA DEL DIRECTOR

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL
Carta de no inconveniencia	
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 30	
Fecha: 04 de octubre del 2024	
Comité Local de Investigación en Salud Comité de Ética en Investigación Presente	
En mi carácter de Director General del Hospital General de Zona no. 30, declaro que no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en esta Unidad, el protocolo de investigación con título "Caracterización de los pacientes con Síndrome de Guillain-Barré en el servicio de urgencias del HGZ no. 30 de Mexicali". Que será realizado por Ivan Ariel Soto Miranda, como investigador responsable la Dra. Carmen María Sañudo Ley, en caso de que sea aprobado por ambos comités de Evaluación. A su vez, hago mención de que esta Unidad cuenta con la infraestructura necesaria, recurso financiero y personal capacitado para atender cualquier evento adverso que se presente durante la realización del protocolo autorizado. Sin otro particular, reciba con el presente un saludo cordial.	
Atentamente:	
	
Dr. Alejandro Vizcaino García Director HGZ no. 30	
 Dr. Alejandro Vizcaino García DIRECTOR H.G.Z. II No. 30 IMSS Matrícula: 98081804 Ced. Prof. 6247488	

3.CARTA DE EXCEPCIÓN AL CONSENTIMIENTO INFORMADO

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL
Excepción a la carta de consentimiento informado	
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 30	
Fecha: 05 de octubre del 2024	
SOLICITUD AL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	
Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "Caracterización de los pacientes con Síndrome de Guillain-Barré en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de Mexicali". Es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:	
A) Edad	E) Variantes clínicas de Guillain-Barré
B) Sexo	F) Complicaciones
C) Ocupación	
D) Lugar de residencia	
MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS	
En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.	
La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo antes mencionado, cuyo propósito es producto comprometido (tesis, artículo, cartel, presentación, etc.)	
Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.	
Atentamente,  Nombre y firma: Carmen María Sañudo Ley Categoría contractual: Médico No Familiar Investigador (A) Responsable	

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bellanti R, Rinaldi S. Guillain-Barré syndrome: a comprehensive review. Eur J Neurol [Internet]. 2024;31(8). Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/ene.16365>
2. Hughes RAC. Guillain-Barré syndrome: History, pathogenesis, treatment, and future directions. Eur J Neurol [Internet]. 2024; e16346. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/ene.16346>
3. Malek E, Salameh J. Guillain–Barre syndrome. Semin Neurol [Internet]. 2019;39(05):589–95. Available from: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0039-1693005>
4. Leonhard Sonja E., Mandarakas Melissa R., De Assis Aquino Gondim Francisco, Bateman Kathleen, Brito Ferreira Maria L., Cornblath David R. et al . Guía basada en la evidencia. Diagnóstico y manejo del síndrome de Guillain-Barré en diez pasos. Medicina (B. Aires) [Internet]. 2021 Oct [citado 2024 Sep 23] ; 81(5): 817-836. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802021000500817&lng=es.
5. Fretes Burgos AME, Ruiz Acosta AG, Pedrozo López FR, Invernizzi Prats JM, Chamorro Miltos LA. Demographic, clinical and electromyographic characteristics in patients with Guillain-Barré Syndrome. Rev Virtual Soc Paraguaya Med Interna [Internet]. 2021;8(1):36–45. Available from: <http://dx.doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2021.08.01.36>
6. Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Guillain Barré en el Segundo y Tercer nivel de Atención. Ciudad de México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 03/11/2016. <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/089GER.pdf>
7. Lascano AVB, Bravo CAE, Avendaño JLC, Campuzano SAE. Características clínicas y pronóstico del síndrome de Guillain-Barré. Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional [Internet]. 2021;6(11):1708–19. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8331382>
8. Phillips Morales Óscar. Actualización en el Síndrome de Guillain-Barré. Rev.méd.sinerg. [Internet]. 1 de octubre de 2019 [citado 23 de septiembre de 2024];4(11):e290. Disponible en:

<https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/290>

9. Vera O. Actualización Síndrome de Guillaín Barré. Revista Cuadernos. 2019;vol 60: 59- 64.
10. Cevallos Pablo JM, Vaca Jácome DA, Ordoñez Calderón DA, Díaz Recalde EX. Guillan Barré. Síndrome. 2011-2015 [Internet]. 2022;6(1):96–103. Available from: [http://dx.doi.org/10.26820/recimundo/6.\(1\).ene.2022.96-103](http://dx.doi.org/10.26820/recimundo/6.(1).ene.2022.96-103)
11. Karol D, Ampudia M, Cesar V, Pasache, López D, Nacional H, et al. DIRECTORA CONSEJO EDITORIAL COMITÉ CIENTÍFICO EQUIPO TÉCNICO EDITORIAL ESCULAPIO ENTIDAD EDITORA SOMEA CUERPO EDITORIAL. Revista Médica Sinergia [Internet]. 2019 Nov;4(11). Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2019/rms1911b.pdf>
12. Nikolaus M, Kühne F, Tietze A, Thumfart J, Kempf C, Gratopp A, et al. Modified zipper method, a promising treatment option in severe pediatric immune-mediated

- neurologic disorders. J Child Neurol [Internet]. 2022;37(6):505–16. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/08830738221089476>
13. Alva-Diaz C, Mori N, Pacheco-Barrios K, Velásquez-Rimachi V, Rivera-Torrejón O, Huerta-Rosario CA, et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del paciente con síndrome de Guillain-Barré. Neurol Argent [Internet]. 2020;12(1):36–48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuarg.2019.09.006>
 14. Shahrizaila N, Lehmann HC, Kuwabara S. Guillain-Barré syndrome. Lancet [Internet]. 2021;397(10280):1214–28. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00517-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00517-1)
 15. Habib AA, Waheed W. Guillain-Barré syndrome. Continuum (Minneapolis, Minn) [Internet]. 2023;29(5):1327–56. Available from: <http://dx.doi.org/10.1212/CON.0000000000001289>
 16. Aragonès JM, Altimiras J, Alonso F, Celedón G, Alfonso S, Roura P, et al. Incidencia y características clínicas del síndrome de Guillain-Barré en la comarca de Osona (Barcelona, España) (2003-2016). Neurología [Internet]. 2021;36(7):525–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2018.03.021>
 17. Verboon C, van den Berg B, Cornblath DR, Venema E, Gorson KC, Lunn MP, et al. Original research: Second IVIg course in Guillain-Barré syndrome with poor prognosis: the non-randomised ISID study. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. 2019 Oct 5;91(2):113–21.
 18. López-Hernández JC, Galhães-Olalde J, Gutiérrez A, Estrada SA, García-Grimshaw M, Vargas-Cañas ES. Síndrome de Guillain-Barré en México: características clínicas y validación de los criterios de Brighton. Rev Neurol 2022;74 (08):258-264 doi: [10.33588/rn.7408.2021437](https://doi.org/10.33588/rn.7408.2021437)
 19. del Carpio Orantes L, Juárez Rangel FJ, García-Méndez S. Incidencia de síndrome de Guillain-Barré durante la oleada de zika del 2016 en un hospital de segundo nivel. Neurología [Internet]. 2020;35(3):160–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2017.07.019>

20. Kumar M, Dhar N, Tiwari A, Singh J, Jatale V. Clinical and electrophysiological characteristics of very early Guillain–Barré syndrome. *J Clin Neurophysiol* [Internet]. 2024;41(4):373–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/wnp.0000000000001001>
21. Barón Castaño AF, García Flórez LF, Manco Saldarriaga E, Cataño S, Arteaga A, Vallejo D, et al. Características clínicas de los pacientes diagnosticados con Síndrome de Guillain Barré en tres instituciones especializadas de la ciudad de Medellín, 2015-2020. *Arch Neurocién* [Internet]. 2023;28(3). Available from: <http://dx.doi.org/10.31157/an.v28i3.446>
22. Leonhard SE, Tan CY, van der Eijk AA, Reisin RR, Franken SC, Huizinga R, et al. Antecedent infections in Guillain-Barré syndrome in endemic areas of arbovirus transmission: A multinational case-control study. *J Peripher Nerv Syst* [Internet]. 2021;26(4):449–60. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jns.12469>
23. Uncini A, Vallat J-M, Jacobs BC. Guillain-Barré syndrome in SARS-CoV-2 infection: an instant systematic review of the first six months of pandemic. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* [Internet]. 2020;91(10):1105–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp-2020-324491>

24. Maskin LP, Wilken M, Rodriguez Lucci F, Wisnivesky JP, Barroso F, Wainsztein N. Risk factors for respiratory failure among hospitalized patients with Guillain-Barré syndrome. *Neurol (Engl Ed)* [Internet]. 2021; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2021.04.011>
25. Verboon C, Harbo T, Cornblath DR, Hughes RAC, van Doorn PA, Lunn MP, et al. Intravenous immunoglobulin treatment for mild Guillain-Barré syndrome: an international observational study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* [Internet]. 2021;92(10):1080–8. Disponible en: <https://jnnp.bmj.com/content/jnnp/92/10/1080.full.pdf>
26. López-Hernández JC, Vargas-Cañas ES, Galnares-Olalde JA, López-Alderete JA, López- Pizano A, Rivas-Cruz MA, et al. Factors predicting prolonged mechanical ventilation in Guillain–Barré syndrome. *Can J Neurol Sci* [Internet]. 2024;51(1):98–103. Available from: <http://dx.doi.org/10.1017/cjn.2023.23>
27. López-Hernández JC, Vargas-Cañas ES, Galnares-Olalde JA, López-Alderete JA, López- Pizano A, Rivas-Cruz MA, et al. Factors predicting prolonged mechanical ventilation in Guillain–Barré syndrome. *Can J Neurol Sci* [Internet]. 2024 [citado el 14 de octubre de 2024];51(1):98–103. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/canadian-journal-of-neurological-sciences/article/factors-predicting-prolonged-mechanical-ventilation-in-guillainbarre-syndrome/1DCBF11C86A75D4C13B7E5DB04ADED05>
28. Guillain-Barré syndrome [Internet]. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. [citado el 11 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.ninds.nih.gov/health-information/disorders/guillain-barre-syndrome>
29. Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 1964 última enmienda octubre 2013. Asociación Médica Mundial. <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
30. Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación. National Institutes of Health. 16 de abril de 2003.

[acceso 1/11/2023].

https://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normat_internacional/10. INTL Informe Belmont.pdf

31. Informe Belmont. Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación. National Institutes of Health. 16 de abril de 2003. [acceso 1/11/2023].
https://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normat_internacional/10. INTL Informe Belmont.pdf
32. Secretaría de la Federación. Diario Oficial de la Federación. NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. DOF: 04/01/2013. [acceso 1/11/2023].
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#gsc.tab=
33. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Cámara de Diputados del H. Congreso de La Unión. Última reforma publicada DOF 02- 04- 2014. [acceso 20/10/2023].
[https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS MIS.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf)