



BUAP

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA
EN PUEBLA
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20.
"LA MARGARITA"

**"INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DELIRIUM EN PACIENTES
INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 20".**

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:
Urgencias Médico Quirúrgicas

PRESENTA:

Dr. Fernando Vladimir Quiroz Lara

DIRECTOR:

Dra. Laura Serrano Vértiz.

Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital Regional Número 36.

ASESORES:

Dr. Jorge Ayón Aguilar

Médico Urgenciólogo, Coordinador De Investigación En Salud, Delegación Puebla.

Dr. Francisco Javier Juárez Bernardino

Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital General de Zona Número 20.



HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA. ABRIL 2024



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **2108**.
H GRAL ZONA NUM 20

Registro COFEPRIS **19 CI 21 114 054**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 21 CEI 001 20201117**

FECHA **Jueves, 05 de enero de 2023**

M.E. Laura Serrano Vertiz

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **"INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DELIRIUM EN PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 20"** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, 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 **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2023-2108-035

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. SANTILLANA ARCE JOSE GERMAN
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2108

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL PUEBLA
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 20

PUEBLA, PUEBLA; ABRIL DE 2024

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

Dra. Laura Serrano Vértiz
Dr. Jorge Ayón Aguilar
Dr. Francisco Javier Juárez Bernardino

DE LA TESIS TITULADA:

“INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DELIRIUM EN PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 20”.

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE:

Fernando Vladimir Quiroz Lara

DE LA ESPECIALIDAD DE:

Urgencias Médico Quirúrgicas

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTÍFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO CON EL NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL:

R-2023-2108-035

PROPORCIONADO POR EL SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO EN LÍNEA DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD (SIRELCIS).

Dra. Laura Serrano Vértiz
MEDICINA DE URGENCIAS
Ced. Prof. 9295571
IMSS Mat. 97220971

Dra. Laura Serrano Vértiz
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

AUTORIZO SU IMPRESIÓN
ASESORES:



Dr. Jorge Ayón Aguilar
COORDINADOR AUXILIAR
MÉDICO DE INVESTIGACIÓN
EN SALUD
Ced. Prof. 3503285
Mat. 99222551

Dr. Jorge Ayón Aguilar
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

~~**Dr. Francisco Javier Juárez Bernardino**
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD
URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS
Especialista en Urgencias Médicas
Cedula de Especialidad 207026
Matricula 98317432~~

Agradecimiento y dedicatoria:

A mi amada esposa Andrea y a mi hermosa hija Amelia, son mi inspiración y el motor para superar cada reto y alcanzar mis objetivos, este proyecto académico es por y para ustedes mis amores.

A mis padres “Lupita” y “Beni”, así como a mi hermano William, ustedes son los merecedores de que todas mis metas puedan ser alcanzadas satisfactoriamente, porque me enseñaron a perseverar, a siempre luchar por mis sueños, ayudar a quien lo necesita y nunca rendirme, no existe vida que alcance para retribuir lo que hacen por mí.

A mis asesores Dra. Vértiz y Dr. Ayón, así como al resto de mis adscritos y profesores por acompañarme en todo el proceso de la realización de esta investigación y compartirme sus conocimientos y amplia experiencia en esta hermosa especialidad.

Así como al resto de mi familia y amigos, con su apoyo incondicional, sus palabras de aliento y consejos me demuestran que todo es posible cuando las personas correctas están a mi lado.

ÍNDICE

Contenido

1. RESUMEN.....	7
2. ANTECEDENTES.....	8
2.1 ANTECEDENTES GENERALES.....	8
2.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.....	10
3. JUSTIFICACIÓN.....	15
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
5. OBJETIVOS.....	17
5.1. OBJETIVO GENERAL.....	17
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
6. HIPÓTESIS.....	18
6.1. HIPOTESIS NULA (H0).....	18
6.2. HIPOTESIS ALTERNA (H1).....	18
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
7.1. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO.....	19
7.2. UBICACIÓN ESPACIOTEMPORAL.....	19
7.3. DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO.....	19
7.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	20
7.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	20
7.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	20
7.4.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	20
7.5. DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO.....	21
7.5.1. TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	21
7.5.2. FÓRMULA DE TAMAÑO DE MUESTRA.....	21
7.6. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN.....	23
7.7. ESTRATEGIA DE TRABAJO.....	26
7.8. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	27
7.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	27
8. LOGÍSTICA.....	28

8.1.	RECURSOS HUMANOS	28
8.2.	RECURSOS MATERIALES.....	28
8.3.	RECURSOS FINANCIEROS.....	28
8.4.	FACTIBILIDAD.	28
9.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	29
10.	ASPECTOS ÉTICOS.....	30
11.	RESULTADOS	33
12.	DISCUSIÓN.....	39
13.	CONCLUSION.....	41
14.	BIBLIOGRAFÍA.....	42
12.	ANEXOS.	47

1. RESUMEN.

INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DELIRIUM EN PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 20.

Autores: ¹Dra. Laura Serrano Vértiz, ²Dr. Francisco Javier Juárez Bernardino, ³Dr. Jorge Ayón Aguilar, ⁴Fernando Vladimir Quiroz Lara. ¹Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital Regional número 36. ²Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital General de Zona número 20. ³Médico Urgenciólogo, Coordinador de Investigación en Salud, Delegación Puebla. ⁴Médico Residente de Urgencias Médicas del Hospital General de Zona número 20.

Antecedentes: Los cambios en la cognición, la atención, la conciencia y la percepción que ocurren rápidamente y evolucionan de manera impredecible son las características distintivas del síndrome de delirium. Veinte por ciento de los pacientes hospitalizados mayores de 65 años experimentan complicaciones durante su estancia; en México, se reporta que la incidencia es de 12%. La tasa varía dependiendo del entorno clínico de atención.

El espectro de signos y síntomas hace que la mayoría de las veces sea subdiagnosticada. Una vez establecido el diagnóstico de Delirium se debe establecer la etiología, a su vez esto deberá permitir un mejor abordaje terapéutico, que al realizarse desde la sala de Urgencias nos permitirá mejorar la tasa de mortalidad, reducir la estancia hospitalaria y los costos derivados de ella.

Objetivo: Establecer la Incidencia y factores de riesgo asociados a Delirium en el servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No. 20, IMSS, OOAD, Puebla.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, prospectivo, con una muestra que incluyó a pacientes mayores de 65 años con criterios de inclusión, en el periodo del 01 de noviembre de 2022 al 30 de abril de 2023, hospitalizados en urgencias del HGZ 20 del IMSS en OOAD Puebla, se aplicó la escala CAM; los datos se registraron en el programa SPSS para realizar análisis descriptivo y prueba de asociación estadística mediante Chi-Cuadrada.

Resultados:

En este estudio, se incluyeron 169 pacientes ingresados al servicio de Urgencias que cumplieron los criterios de inclusión, el 43.7% masculinos y el 56.3% del género femenino, con un rango intercuartílico de 65 a 90 años y una mediana de 77 años; Sobre las comorbilidades asociadas a Delirium, en nuestro estudio se reportó con mayor frecuencia la Hipertensión Arterial Sistémica con un 14.2%, seguida de Arritmias en un 12.4%, la Obesidad y las Cardiopatías ambas con 11.2%. Se reportó del 54.4% de la presencia de infección asociada a Delirium.

El Delirium presentó una incidencia del 43.8% de los pacientes que ingresaron al servicio de Urgencias con criterios de inclusión.

Los resultados fueron sometidos a prueba de asociación estadística (Chi-cuadrada), documentando que el valor de p fue de 0.421.

Conclusiones:

De acuerdo con nuestra investigación, el Delirium se presentó con mayor incidencia en comparación con la reportada en la literatura nacional e internacional, y los factores más frecuentemente encontrados fueron el grupo etario de la tercera edad, el género femenino y la presencia de comorbilidades cardio metabólicas, sin embargo, no representaron asociación estadísticamente significativa.

2. ANTECEDENTES.

2.1 ANTECEDENTES GENERALES.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud se considera, en general, tercera edad a todo individuo mayor a 60 años; edad avanzada a las personas entre 60 y 74 años, viejos o ancianos entre 75 y 90 años, y grandes viejos o longevos a los mayores de 90 años (1).

En los años 70's el grupo de la tercera edad correspondía al 4% de la población, aproximadamente uno de cada cuatro residentes será considerado anciano en 2050, lo que representará aproximadamente al 10% (2).

El proceso de envejecimiento conlleva un deterioro fisiológico orgánico que repercute en las capacidades sensoriales y cognitivas (3).

La incidencia reportada de Delirium a nivel intrahospitalario es variable, entre 18 y 35%, dependiendo de la población en estudio (4).

En el 20% de los 12,5 millones de adultos mayores de 65 años de Estados Unidos se ha detectado una incidencia intrahospitalaria; esto eleva el coste de la asistencia hasta 2.500 dólares por paciente, sin incluir los gastos asociados a complicaciones y comorbilidades. (5,6).

Según los informes, el 38,3% de los pacientes de la tercera edad en los centros de salud públicos de México presentan delirio, y casi el 50% de estos pacientes han tenido un tratamiento quirúrgico previo, demencia o dolor incontrolable. (7).

Litaker (2001) informó de una incidencia de delirio en los cuatro días siguientes a la intervención quirúrgica del 11,5%. Examinó la frecuencia del delirio en pacientes con

fractura de fémur procedentes de urgencias en otra investigación de casos y controles. Un grupo recibió visitas diarias y asesoramiento de un geriatra, mientras que el otro grupo no recibió ninguna intervención. En el primer grupo encontró una prevalencia del delirio del 32%, pero en el segundo fue del 50%. (8).

En adultos mayores sometidos a intervenciones de bajo riesgo en área de urgencias se ha reportado una incidencia en torno al 8-17%. En el contexto de sepsis desde el 9 hasta el 71%. La incidencia es cercana al 85% en cuidados críticos.

La tasa de mortalidad estimada de las personas que sufren delirios durante su estancia en el hospital oscila entre el 22% y el 76%. (9).

En nuestro medio, un estudio realizado sobre la población hospitalizada en el servicio de urgencias del HGZ 50 muestra que el 22% de los 118 pacientes ingresados presentaba delirium, pero sólo el 5% de ellos tenía un diagnóstico en el momento del ingreso. (10).

2.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.

DELIRIUM

HISTORIA Y DEFINICIÓN.

Dadas sus raíces latinas, el término "fuera de sí" describe un estado en el que los pacientes suelen estar confusos y experimentar cambios en sus procesos de pensamiento cortical. (11).

Está clasificado como trastorno fundamental de la atención en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Cuarta Edición (DSM IV). (12).

James Sims distinguió entre delirio y locura en su artículo sobre el tema de finales del siglo XVIII, definiéndolo como hiperactivo o hipoactivo (13).

Actualmente se sabe que es un síndrome neuropsiquiátrico con anomalías cognitivas, atencionales, de la conciencia o de la percepción que se manifiestan durante un breve periodo de tiempo (horas o días) y evolucionan de forma variable (14).

Se trata de una enfermedad grave que afecta sobre todo a la atención y la cognición en la corteza cerebral. Es más frecuente en las personas mayores, especialmente en las débiles o con antecedentes de demencia. Observar su presencia en diversos entornos clínicos donde las personas mayores reciben atención y tratamiento médico (15) (16).

FISIOPATOLOGÍA.

Se caracteriza por la incapacidad del cerebro para responder a las demandas que se le hacen, aunque todavía no se ha determinado la causa exacta. Esto se debe principalmente a un daño cerebral neuroquímico difuso, causado por cambios en el metabolismo, las hormonas y los neurotransmisores en todo el tejido cerebral, a diferencia del daño cerebral anatómico, causado por un daño cerebral directo. (17).

La fisiología del envejecimiento explica en parte por qué las personas mayores son más vulnerables: el flujo sanguíneo cerebral se reduce en un 28%, la pérdida neuronal se produce gradualmente y se producen cambios complejos en muchos neurotransmisores diferentes (dopamina, acetilcolina, serotonina, GABA y noradrenalina), que convergen globalmente para causar una pérdida de la reserva funcional cerebral. El flujo sanguíneo cerebral regional se reduce durante el delirio y vuelve a la normalidad tras su resolución, lo que indica que la hipoperfusión cerebral puede ser su causa (18). El delirio también puede deberse a un estrés cerebral adicional provocado por infecciones o alteraciones metabólicas (19).

Aunque las manifestaciones clínicas del delirio y la demencia son muy similares, los síntomas del delirio pueden prolongarse durante horas o días y mejorar o empeorar. En cambio, la demencia no provoca alucinaciones y progresa lentamente a lo largo de meses o años (20).

Dentro del espectro clínico del Delirium se han identificado la pérdida neuronal, alteraciones en el sueño, alteraciones perceptivas y de la conducta (21).

Es fundamental tener en cuenta que el delirium adopta tres formas diferentes:

1. Hipoactivo: se muestran deprimidos, sedados o letárgicos; pacientes muy enfermos y con baja reserva homeostática. Tiene mayor incidencia, tiende a confundirse y presenta las tasas más altas de complicaciones y mortalidad (22).
2. Hiperactivo: se caracteriza por una actividad psicomotora aumentada; pacientes inquietos, irritables, preocupados (23)
3. Mixto.

Es difícil determinar si el aumento de la mortalidad se debe a efectos neuroquímicos, impactos indirectos o cambios fisiológicos provocados por causas médicas (24).

DIAGNÓSTICO

Hoy en día se dispone de una serie de herramientas para agilizar el examen mental de los pacientes con delirio. Una de ellas es la escala del Método de Evaluación Confusional (CAM), que es una herramienta sencilla, rápida, traducida y validada que exige una evaluación clínica exhaustiva en todo paciente cuyos síntomas parezcan sugerir un delirio (25).

Desarrollado por Inouye, puede ser utilizado por profesionales sanitarios no psiquiatras y tiene una tasa de concordancia del 100% entre los usuarios. Su sensibilidad y especificidad para el diagnóstico del delirio oscilan entre el 94 y el 100% y entre el 90 y el 95%, respectivamente (índice de kappa de 1) (26).

Una entrevista semiestructurada comprende nueve síntomas de delirio, de inicio agudo, inatención, pensamiento desorganizado, alteración del nivel de conciencia,

desorientación, pérdida de memoria, alteración de la percepción, agitación o retraso psicomotor y alteración del ciclo sueño-vigilia. Estos dos componentes constituyen la escala CAM (27).

Con una sensibilidad del 68 al 72%, una especificidad del 98,6% y una kappa del 0,92, la escala CAM-ICU está diseñada para pacientes que no pueden comunicarse verbalmente. Su aplicación se caracteriza por una excelente concordancia entre sus usuarios (28).

TRATAMIENTO

Las medidas preventivas, la identificación de la causa, la gestión no farmacológica y el tratamiento farmacéutico deben formar parte del enfoque terapéutico (29).

Dado que la duración del delirio, la estancia hospitalaria o la mortalidad no disminuyen con la medicación antipsicótica, las medidas de intervención no farmacológicas se hacen imperativas (30).

Cuando las medidas no farmacológicas han resultado ineficaces o no pueden llevarse a cabo, debe emplearse un enfoque farmacológico (31).

La terapéutica farmacológica se reserva para pacientes con las siguientes condiciones clínicas:

- Agresión o agitación que ponga en peligro la integridad corporal del paciente, de otros pacientes o del personal médico (32).
- Agitación extrema, que hace peligrosa la administración o continuación de la terapia crítica (e.g. ventilación mecánica, marcapasos extracorpóreos, sonda de balones, entre otros) (33).

Valorar los antipsicóticos a la dosis más baja y durante el menor tiempo posible es una buena idea, y la respuesta terapéutica debe utilizarse para realizar ajustes (34).

La dosis efectiva debe continuarse durante un mínimo de dos o tres días, pero no más de una semana, después de haber obtenido la respuesta terapéutica (35).

Se proscribe el uso de antipsicóticos y benzodiazepinas en el *Delirium hipoactivo* ya que se ha documentado un aumento en los días de ventilación mecánica invasiva, los días de estancia hospitalaria y la mortalidad (36).

Se recomienda administrar haloperidol (0,5-1 mg) por vía oral, intravenosa o intramuscular cada 8-12 horas; otras opciones farmacológicas son: olanzapina, quetiapina, risperidona (37).

Finalmente, Dado que el delirio es una entidad clínica que rara vez se reconoce y se trata con prontitud, aumenta las estancias hospitalarias y la morbilidad, lo que incrementa la necesidad de cuidadores y eleva el coste de la asistencia para el sistema sanitario. Dado que el delirio puede prevenirse y tratarse, es importante conocer los factores de riesgo, las opciones de tratamiento y las estrategias preventivas (38).

3. JUSTIFICACIÓN.

El Delirium se expresa como una alteración de la memoria que se instaura de forma rápida y en algunas ocasiones lenta, se considera una urgencia médica ya que desencadena mecanismos fisiopatológicos que aumentan la mortalidad de los pacientes por lo que su repercusión es negativa en la salud pública, a pesar de ello, las instituciones de salud no han sido capaces de dimensionar su impacto, dado que no se documenta objetivamente esta entidad clínica.

Su prevalencia aumenta en pacientes geriátricos, como los que habitan en asilos, y en aquellos que se encuentran en áreas críticas de hospitalización a consecuencia de complicaciones perioperatorias o por descompensación de padecimientos crónicos.

Se ha descrito una correlación entre el aumento de días de estancia hospitalaria y la presentación de Delirium, así mismo se ha documentado mayor mortalidad; pocas revisiones aportan datos objetivos sobre su incidencia en el área de Urgencias, la mayoría con un enfoque en Unidad de Cuidados Intensivos, en Medicina Interna o en cuidados perioperatorios, es por esta razón que nace la inquietud de realizar un estudio que nos aporte datos concretos sobre su incidencia y los factores asociados a la aparición de Delirium en el servicio de Urgencias, con el objetivo de establecer protocolos de diagnóstico y tratamiento oportunos en un futuro, para así contribuir con la disminución de días de estancia hospitalaria secundaria a las complicaciones derivadas de esta entidad clínica y al mismo tiempo disminuir la mortalidad y el gasto de las unidades de salud.

En el Hospital General de Zona No 20 no existe un registro epidemiológico sobre esta patología, lo que hace factible la realización del presente estudio.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Conforme envejece la población global, incrementa la cantidad de pacientes que cursan con enfermedades crónico-degenerativas y discapacitantes, lo que repercute directamente en su calidad de vida, caracterizado por un deterioro del estado de salud, psicológico, social y económico; y a su vez ocasiona mayor susceptibilidad para cursar con múltiples síndromes geriátricos, entre ellos el delirium.

Determinar la incidencia y los factores de riesgo asociados a Delirium en nuestra población nos conducirá a trabajar de manera multidisciplinaria con el objetivo de establecer una conducta terapéutica temprana, propiciar un mejor contexto a los pacientes y ofertar la mayor calidad de atención a la población derechohabiente; ya que el retraso o la falla en la detección del Delirium nos lleva al fracaso terapéutico, aumento de días de estancia hospitalaria, incremento de costos en el sistema de la salud y al incremento de la morbimortalidad.

En el Hospital General de Zona No 20 el personal médico es sabedor de los criterios de diagnóstico de Delirium y en base a estos realiza su práctica clínica pero no existe un instrumento de recolección de datos que nos indique cuál es la incidencia y cuáles son los factores de riesgo asociados a su expresión clínica en nuestro medio, por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación científica:

¿Cuál es la incidencia y cuáles son los factores de riesgo asociados a Delirium en pacientes mayores de 65 años ingresados en el servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No 20?

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL.

- Determinar la incidencia y los factores asociados a Delirium en pacientes ingresados en el servicio de Urgencias del Hospital General de Zona #20.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar la incidencia de Delirium en pacientes mayores de 65 años en el servicio de Urgencias, en un período de 6 meses.
- Establecer por edad y sexo la incidencia de Delirium en los pacientes mayores de 65 años que ingresan al área de Urgencias.
- Conocer la patología de ingreso asociada a la presencia de Delirium en los pacientes adultos mayores de 65 años en el servicio de Urgencias.

6. HIPÓTESIS

6.1. HIPOTESIS NULA (H0).

No hay incidencia ni factores de riesgo asociados a Delirium en el servicio de Urgencias del HGZ 20.

6.2. HIPOTESIS ALTERNA (H1).

Se reporta incidencia y factores de riesgo asociados a Delirium en el servicio de Urgencias del HGZ 20.

7. MATERIAL Y MÉTODOS.

7.1. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO.

- Por el objetivo general: Descriptivo.
- Por maniobra que realizará el investigado: Observacional.
- Por la temporalidad: Transversal.
- Por la conformación: Unicéntrico.
- Por la obtención de los datos: Prospectivo.
- Por número de centros a participar: Homodémico.

7.2. UBICACIÓN ESPACIOTEMPORAL

La investigación se efectuó en el servicio de Urgencias en el Hospital General de Zona No. 20 localizado en la ciudad de Puebla de Zaragoza, Puebla, a partir de la autorización de este protocolo y durante los 6 meses posteriores.

7.3. DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO.

Población de estudio: Derechohabientes, mayores de 65 años, del Instituto Mexicano del Seguro Social que acudan a los servicios de Urgencias del Hospital General de Zona No. 20 localizado en la ciudad de Puebla de Zaragoza, Puebla, durante 6 meses posteriores a la autorización del presente protocolo.

7.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

7.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Pacientes tanto del género masculino como femenino.
- Que requirió ingreso al servicio de Urgencias por cualquier causa de enfermedad médica y/o quirúrgica.
- Pacientes mayores de 65 años.
- Pacientes con presencia de déficit visual o auditivo.
- Pacientes portadores de sonda vesical y/o nasogástrica.
- Pacientes que requieran Polifarmacia.

7.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Pacientes con déficit neurológico agudo por otras causas como Traumatismo Cráneo Encefálico o Evento Vascular Cerebral.
- Pacientes bajo sedación.
- Pacientes de otras unidades hospitalarias.
- Pacientes ingresados en otros servicios hospitalarios.

7.4.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

- Pacientes que solicitaron su egreso voluntario del servicio.
- Datos incompletos en la hoja de recolección de datos.
- Datos incompletos en el expediente clínico.

7.5. DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO.

7.5.1. TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Se incluyó al total de 169 pacientes que ingresen al servicio de observación de Urgencias del HGZ 20.

7.5.2. FÓRMULA DE TAMAÑO DE MUESTRA.

Se incluyeron 169 pacientes mayores de 65 años que ingresaron a urgencias en un periodo de 6 meses posteriores a la aprobación de este protocolo.

Se trabajó basándonos en el cálculo de proporción, ya que se quiere evaluar la efectividad para identificar casos nuevos de delirium, y probables factores asociados, utilizando tu instrumento de recolección.

Use valores bajos de proporción para no hacer tan grande tu tamaño de muestra.

La fórmula a utilizada fue:

<p>Cálculo del tamaño muestral:</p> $N = Z_{\alpha}^2 \frac{p(1-p)}{\delta^2}$ <p>N: tamaño muestral; Z_α: nivel de confianza; p: proporción poblacional; δ: precisión de la estimación.</p>	<p>Corrección para muestra finita:</p> $N_c = \frac{N}{1 + \frac{N}{PT}}$ <p>N_c: tamaño muestral corregido; N: tamaño muestral calculado; PT: tamaño de la población.</p>
--	--

Se usó una proporción baja (0.5), proporción sería # pacientes que cumplieron con los criterios de la hoja de recolección de datos divididos entre # de casos de delirium en un año (ingresados al servicio de urgencias).

[4] Tamaños de muestra y precisión para estimación de una proporción poblacional

Tamaño poblacional: 1000
Proporción esperada: 5.000%
Nivel de confianza: 95.0%
Efecto de diseño: 1.0

Precisión (%)	Tamaño de muestra
1.000	646
3.000	169

7.6. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR O MEDIDA
Género	Características fenotípicas que diferencian a un hombre de una mujer.	Diferencias físicas entre hombres y mujeres que encontramos durante la exploración física.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. Hombre 2. Mujer
Edad	Lapso de vida de un ser vivo desde que nace hasta la fecha.	Número de años vividos hasta el día de su atención médica.	Cuantitativa	Razón	1. Años
Enfermedad	Alteración leve o grave del funcionamiento normal de un organismo o de alguna de sus partes	Ausencia de salud y bienestar físico, mental y social.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Sí 2. No

	debida a una causa interna o externa.				
Glicemia	Cantidad de glucosa en sangre	Cifra que muestra el nivel de glicemia en cada sujeto luego de 8 horas de ayuno y observada en el informe de glicemia realizado por el laboratorio clínico contratado.	Cuantitativa	Continua, Independiente	40-600 mg/dL * 1 Hipo: <70 2 Normo: 70-140 3 Hiper: >140
Déficit neurológico	Alteración funcional que se debe a una lesión del cerebro, la médula espinal, los	Reflejos anormales, incapacidad para hablar, pérdida del equilibrio, pérdida de la	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. SI 2. NO

	músculos o los nervios.	memoria, cambios visuales, debilidad en brazos y piernas.			
Infección	Cuando el sistema inmunitario del cuerpo es incapaz de combatir las bacterias, los virus y demás patógenos.	Enfermedad provocada por microorganismos que invaden los tejidos.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. SI 2. N O

7.7. ESTRATEGIA DE TRABAJO

Los comités locales de investigación y ética evaluaron este protocolo de estudio. Tras su aprobación, se ejecutó en el transcurso de los seis meses siguientes siguiendo el siguiente plan de trabajo:

Se incluyó a las personas mayores de 65 años que cumplieron con los requisitos de elegibilidad y acudieron al Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona Número 20 para recibir atención médica o quirúrgica.

Se les brindó atención y fueron invitados a ingresar a nuestro protocolo de investigación, previa explicación clara y concisa.

Se le aplicó el instrumento de recolección de datos (Anexo 3), basado en escala CAM (Anexo 4), al paciente o a su familiar/acompañante responsable.

Se pidió al paciente y a su acompañante responsable que leyeran y firmaran la Carta de Consentimiento Informado al ingresar en el protocolo de investigación.

La muestra fue delimitada con base en los criterios de selección para la validez y confiabilidad.

7.8. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Tras recopilar los datos de todos los pacientes admitidos en el marco de nuestro protocolo a lo largo de los seis meses del periodo de reclutamiento, introdujimos toda la información recopilada mediante el Instrumento de Recopilación de Datos en el programa estadístico SPSS v.25 para obtener las estadísticas finales.

7.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Tras el análisis multivariante, los datos se registraron en el programa SPSS para realizar análisis descriptivo y prueba de asociación estadística mediante Chi-Cuadrada., se realizó un análisis inferencial utilizando la diferencia de medias y después la regresión logística, ambas con un umbral de significación de 0,05.

8. LOGÍSTICA

8.1. RECURSOS HUMANOS

- Dra. Laura Serrano Vértiz, Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital Regional número 36.
- Dr. Francisco Javier Juárez Bernardino, Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital General de Zona número 20.
- Dr. Jorge Ayón Aguilar, Médico Urgenciólogo, Coordinador de Investigación en Salud, Delegación Puebla.
- Fernando Vladimir Quiroz Lara. Médico Residente de Urgencias Médicas del Hospital General de Zona número 20.

8.2. RECURSOS MATERIALES.

Se utilizaron la sala de observación de urgencias, la biblioteca, la sala de informática, la impresora, Internet y el programa informático de análisis estadístico SPSS versión 25.

8.3. RECURSOS FINANCIEROS.

Las de los investigadores y el Instituto Mexicano del Seguro Social.

8.4. FACTIBILIDAD.

Dado que la infraestructura donde se realizó el estudio (Hospital General de Zona número 20) y los recursos materiales y humanos requeridos eran accesibles, la presente investigación fue factible. El presente estudio servirá de base para futuras investigaciones sobre nuestro público objetivo.

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

“INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DELIRIUM EN PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 20”.

Diagrama de Gantt.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES						
Actividades	Primer bimestre	Segundo bimestre	Tercer bimestre	Cuarto bimestre	Quinto bimestre	Sexto bimestre
Búsqueda bibliográfica	X	X	X	X	X	X
Redacción del protocolo	X					
Aprobación del protocolo		X				
Recolección de información			X	X	X	
Análisis de datos					X	
Escrito final y publicación						X

10. ASPECTOS ÉTICOS.

Se siguieron directrices éticas para salvaguardar los derechos y el bienestar de los pacientes. Determinadas poblaciones de estudio requieren una protección adicional por ser especialmente susceptibles.

La realización del estudio fue autorizada por el Comité Local de Investigación 2108 del IMSS, Puebla. Para la recolección de datos sólo se utilizaron los números de afiliación y/o expediente clínico, los cuales no se incluyeron en el estudio, resultados o conclusiones para garantizar la confidencialidad de los pacientes.

En este estudio se consideran los principios de la Asociación Médica Mundial (AMM). Estos fueron adoptados por la 18ª Asamblea General de la AMM en Helsinki, Finlandia, en junio de 1964, y posteriormente enmendados por las siguientes asambleas de la AMM: 29ª en Tokio, Japón, en octubre de 1975; 35ª en Venecia, Italia, en octubre de 1983; 41ª en Hong Kong, en septiembre de 1989; 48ª en Somerset West, África, en octubre de 1996; 52ª en Edimburgo, Escocia, en octubre de 2000; 53ª en Washington, 2002 (véase la nota agregada en el párrafo 29); 55ª Asamblea General de la AMM, Tokio, Japón 2004 (véase la nota agregada en el párrafo 30); y 59ª en Seúl, octubre 2008. Establece que la responsabilidad del médico es proteger y promover la salud pública y que para cumplir con esta obligación debe dejar de lado sus conocimientos y su moralidad. Además, cumple con las normas éticas señaladas en el Título Primero (Disposiciones Generales) artículo 3º, fracción II de la Ley General de Salud sobre normas de Investigación en Salud, a la comprensión de las conexiones entre las causas de las enfermedades, los procedimientos médicos y las estructuras sociales; teniendo en cuenta que, en la investigación con seres humanos, debe preservarse la intimidad del individuo,

revelándose su identidad sólo cuando sea necesario y con su consentimiento; y sabiendo que, en toda investigación con seres humanos, prevalecerán las normas de respeto a su dignidad y de protección de sus derechos y bienestar.

De acuerdo con la Ley General de Salud y el Reglamento en Materia de Investigación para la Salud, la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-012-SSA3-2012 establece los criterios normativos administrativos, éticos y metodológicos que deben seguirse para solicitar la autorización de proyectos o protocolos con fines de investigación, para el uso en humanos de medicamentos o materiales, de los cuales aún no se cuente con suficiente evidencia científica sobre su eficacia terapéutica o rehabilitación.

El Reglamento de Investigación de la Ley General de Sanidad establece las normas y directrices que debe cumplir la investigación científica y tecnológica en materia de salud. Entre estas normas se encuentra la de proteger el bienestar y los derechos del sujeto de estudio, así como su dignidad. Esta investigación se considera libre de riesgo de acuerdo con el artículo 17, fracción II: estudios prospectivos que emplean datos de riesgo de procedimientos estándar en evaluaciones físicas o psicológicas para diagnósticos o tratamientos de rutina.

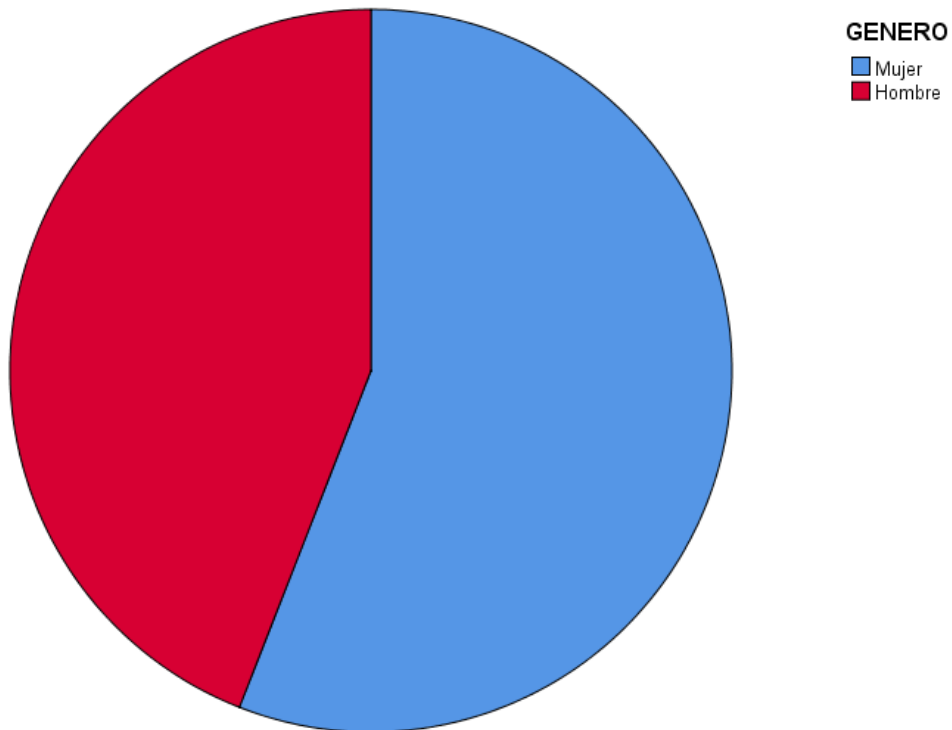
Según el artículo 18, si el investigador principal sospecha que el sujeto estudiado corre el riesgo de sufrir daños para su salud, el estudio se interrumpirá inmediatamente. Del mismo modo, terminará de inmediato si el participante en la investigación así lo manifiesta. basado en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre normas éticas para las investigaciones sanitarias en seres humanos, cuya última actualización tuvo lugar en la 64^a Asamblea General, celebrada en octubre de 2013 en

Fortaleza (Brasil). CÓDIGO NÜREMBERG: El experimento no puede ser arbitrario o inútil, sino que debe llevarse a cabo con la intención de producir resultados beneficiosos para la sociedad que no puedan alcanzarse mediante enfoques o formas de investigación alternativos. El Informe Belmont: Es fundamental comprender las diferencias entre la investigación conductual y la biológica, así como qué actividades deben revisarse para proteger a los participantes en investigaciones con seres humanos cuando se practica una terapia aprobada.

11.RESULTADOS

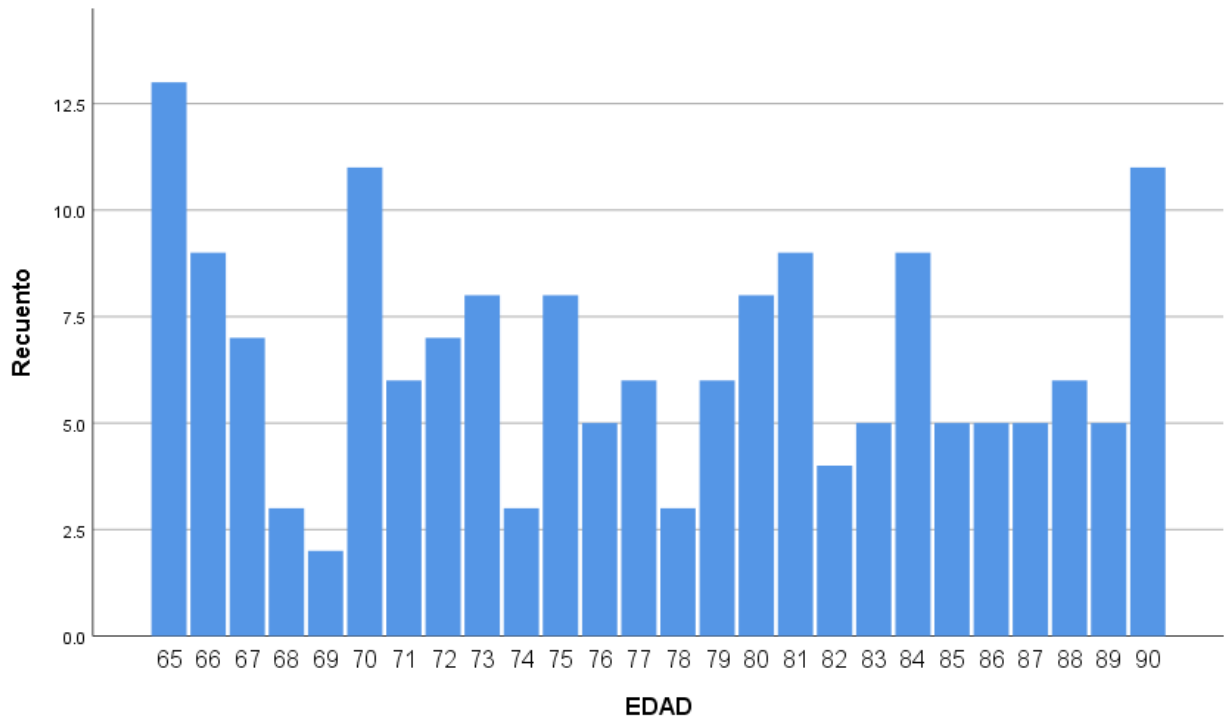
Se obtuvieron los resultados de este estudio en el periodo comprendido entre el 01 de noviembre de 2022 al 30 de abril de 2023, en los pacientes, que contaron con criterios de inclusión, ingresados al Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No 20, IMSS, en la ciudad de Puebla, México.

En este estudio se incluyeron 169 pacientes ingresados al servicio de Urgencias que cumplieron con criterios de inclusión para el estudio, de los cuales el 43.7% fueron hombres y el 56.3 % mujeres. (Grafica 1)



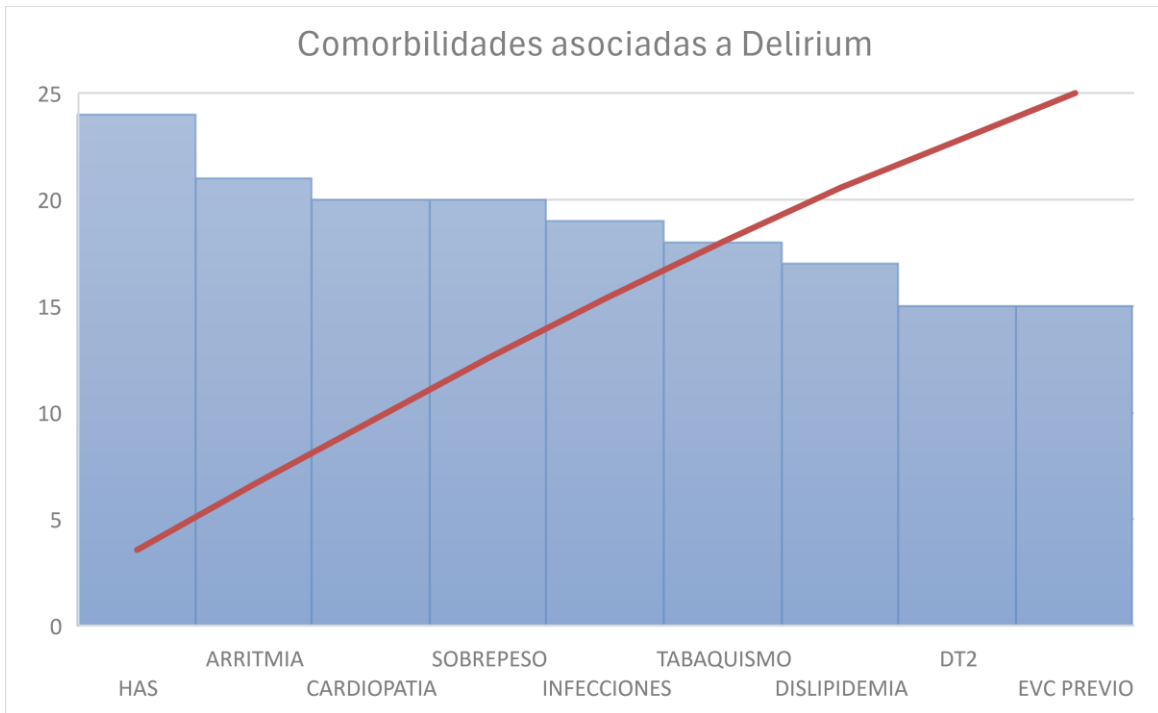
Gráfica No. 1 Representación de los porcentajes con relación al porcentaje de hombres y mujeres que cumplieron con criterios de inclusión para el estudio.

En cuanto al grupo etario se obtuvo una mediana de 77.00 años con un rango intercuartílico de 65 a 90 años. Presentándose con moda de 65 años en un 13%, seguido de 70 años con 11%. (Gráfica 2)



Gráfica No. 2 Representación de los porcentajes con relación a los rangos etarios que cumplieron con criterios de inclusión para el estudio.

Sobre las comorbilidades más frecuentemente encontradas en pacientes con delirium fueron Hipertensión Arterial Sistémica con un 14.2%, seguida de Arritmias en un 12.4% y el Sobrepeso y las Cardiopatías ambas con 11.2%. (Grafica 3).



Gráfica No. 3 Representación de las comorbilidades más frecuentemente encontradas en pacientes con delirium.

Se reportó con mayor frecuencia la presencia de Infección asociada con un 54.4% y 45.6% para los pacientes sin infección asociada, de los 169 pacientes ingresados al estudio. (Tabla 1)

		INFECCIÓN			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	77	45.6	45.6	45.6
	2	92	54.4	54.4	100.0
	Total	169	100.0	100.0	

Tabla No.1 Representación de los porcentajes con relación a la presencia (2) o no (1) de infección en pacientes con Delirium.

De los 169 pacientes incluidos en nuestro estudio, la presencia de Delirium se reportó con mayor frecuencia en pacientes con Glasgow de 13 puntos con un 32%, seguida de Glasgow de 14 puntos con un 26% y finalmente un Glasgow de 12 puntos con 23.7%. (Tabla 2)

		GLASGOW			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	12	40	23.7	23.7	23.7
	13	54	32.0	32.0	55.6
	14	44	26.0	26.0	81.7
	15	31	18.3	18.3	100.0
	Total	169	100.0	100.0	

Tabla No.2 Representación de los porcentajes de pacientes que presentaron deterioro neurológico con base en Escala de Coma de Glasgow con relación a la presencia de Delirium. (Ver anexo)

Sobre la incidencia de pacientes con Delirium, durante el periodo comprendido entre el 01 de noviembre de 2022 al 30 de abril de 2023, se ingresaron 169 pacientes (con criterios de inclusión para el estudio), de estos, 74 presentaron delirium, diagnosticado mediante el instrumento CAM-ICU, con una incidencia calculada del 43.8%, como se muestra en la Tabla 3.

DELIRIUM CAM-ICU					
		# Pacientes	Incidencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SIN DELIRIUM	95	56.2	56.2	56.2
	CON DELIRIUM	74	43.8	43.8	100.0
Total		169	100.0	100.0	

Tabla No.3 Representación de la Incidencia de Delirium diagnosticado por el instrumento CAM-ICU en pacientes ingresados al servicio de Urgencias de HGZ No 20.

Cálculo de la Incidencia:
$$\frac{\text{\# Nuevos casos diagnosticados con Delirium}}{\text{\# Total de pacientes ingresados al estudio en un periodo de tiempo}} \times 100$$

Incidencia:
$$\frac{74}{169} \times 100 = 43.8 \%$$

Finalmente, en el presente estudio se sometieron los resultados de las variables a prueba estadística de asociación (Chi-Cuadrada), en donde el valor p fue mayor a 0.05 en cada variable, y el valor de p global fue de 0.421; por lo que concluimos que los factores de riesgo evaluados en nuestro estudio no tuvieron significancia estadística. (Tabla 4).

FACTORES ASOCIADOS A DELIRIUM

VARIABLES		Sin Delirium	Con Delirium	Valor P
GENERO		M: 50 / H: 45	M: 42 / H:32	.593
TABAQUISMO		13	5	.421
SOBREPESO / OBESIDAD		13	7	.148
HAS		17	7	.399
DT2		8	7	.119
DISLIPIDEMIA		9	8	.814
CARDIOPATIA		10	10	.774
ARRITMIA		9	12	.551
EVC PREVIO		8	7	.187
GLUCEMIA <80 MG/DL		29	24	.964
GLUCEMIA 81 – 180 MG/DL		34	36	.791
GLUCEMIA >181		32	24	.930
INFECCIÓN		54	38	.477
Chi-cuadrado de Pearson		95	74	.421

Tabla No.4 Tabla descriptiva de los factores asociados a Delirium en pacientes ingresados al servicio de Urgencias de HGZ No. 20.
H: Hombres; M: Mujeres

12. DISCUSIÓN

Delirium es un síndrome neuro psiquiátrico que se caracteriza por alteraciones de la cognición, atención, conciencia y percepción, los cuales se presentan en un corto lapso con evolución insidiosa.

De acuerdo con nuestra investigación, el Delirium presentó una incidencia de 43.8% de los pacientes que ingresan a urgencias. Esto contrasta con los resultados de un estudio comparativo realizado por Villalpando-Berumen, en la ciudad de México en 2003, en 667 pacientes de un hospital universitario de la CDMX, donde las cifras oscilaron entre 7.5% y 12%. (3)

A pesar de que en nuestro estudio hubo menos participantes que en el de Villalpando, los resultados de los autores citados no corroboran nuestros hallazgos, que muestran una diferencia de más del 30% de los casos en nuestro medio. Esto indica que el Delirium tiene una incidencia más alta en nuestro medio.

El 56.3% de los 169 pacientes de nuestro estudio que experimentaron delirio eran mujeres; por otro lado, la edad media a la que se desarrolló el delirio fue de 77 años.

Sánchez y colaboradores, en San Luis Potosí, México en 2016 realizaron un estudio observacional, descriptivo y analítico en el hospital general de zona número 50 de San Luis Potosí. Encontraron que el porcentaje de pacientes mujeres con delirium fue de 48.35%, y la media de edad más frecuente fue de 75 años. (38) En contraste, Suman y colaboradores, en Reino Unido en 2014 realizaron un metaanálisis y encontraron que la mayoría de los pacientes eran hombres, con 50.34% y una edad promedio de 78 años.

A pesar de tener un tamaño muestral menor que el de Sánchez, los resultados de los autores citados no corroboran los hallazgos de nuestra investigación en cuanto a las diferencias de edad y sexo. Esto sugiere que en nuestro medio el delirium es mucho más frecuente en pacientes de sexo femenino y con una edad media de 77 años. En nuestro estudio, existía una mayor frecuencia de delirio en paciente con patologías cardiovasculares: El 11.2% de los participantes tenían enfermedades metabólicas y el 14.2% desarrollaron delirium.

Las infecciones del tracto urinario y la neumonía fueron identificadas por Zuria Alonso y colaboradores, en España en 2012, como las principales causas o precipitantes del delirio. (36) Sin embargo, Suman y colaboradores, en Reino Unido en 2014, esboza las causas vinculadas a la significación estadística en un metaanálisis. Estas causas incluyen infecciones, cateterismo urinario, deterioro de la visión, hipoalbuminemia y estancias hospitalarias prolongadas; A diferencia de los hallazgos de Zuria Alonso y Suman, que distan mucho de los reportados en la literatura internacional, nosotros encontramos que los pacientes que presentaron delirium con mayor frecuencia fueron los ingresados por patologías cardiovasculares y metabólicas; sin embargo, ante la prueba de asociación estadística (Chi-cuadrada), estas variables no representaron significancia estadística, ya que el valor de p fue 0.421.

13. CONCLUSION.

De acuerdo con nuestra investigación, el Delirium se presentó con mayor incidencia en comparación con la reportada en la literatura nacional e internacional, y los factores más frecuentemente encontrados fueron el grupo etario de la tercera edad, el género femenino y la presencia de comorbilidades cardio metabólicas, sin embargo, no representaron asociación estadísticamente significativa.

Con base en los hallazgos, se aconseja que estos pacientes se sometan a la prueba CAM-ICU durante su estancia en urgencias, prestando especial atención a aquellos que presentan enfermedades metabólicas y cardiovasculares, además de infecciones, cateterismo urinario, deterioro de la visión, hipoalbuminemia y estancias hospitalarias prolongadas.

Cuando el Delirium se detecta en el momento del ingreso en urgencias, puede servir de guía para el inicio de un tratamiento específico. Esto puede mejorar el pronóstico al controlar la patología subyacente y acortar potencialmente la estancia hospitalaria.

14. BIBLIOGRAFÍA.

1. American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults. American Geriatrics Society abstracted clinical practice guideline for postoperative delirium in older adults. *J Am Geriatric Soc* 2015;63:142-50. doi: 10.1111/jgs.13281.
2. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. (1975). "Mini-Mental State" a Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:189-198. DOI: 10.1016/0022-3956(75)90026-6
3. Villalpando-Berumen JM, Pineda-Colorado AM, Palacios P, et al. Incidence of delirium, risk factors and long- term survival of elderly patients hospitalized in a medical speciality teaching hospital in Mexico city. *Int Psychogeriatr* 2003;15:325-36. doi: 10.1017/s104161020300958x
4. Scholz AF, Oldroyd C, McCarthy K, et al. Systematic review and meta-analysis of risk factors for postoperative delirium among older patients undergoing gastrointestinal surgery. *Br J Surg* 2016;103:e21-8. doi: 10.1002/bjs.10062
5. Yokota H, Ogawa S, Kurokawa A, et al. Regional cerebral blood flow in delirium patients. *Psychiatry Clin Neurosci* 2003;57:337-9. DOI: 10.1046/j.1440-1819.2003.01126.x
6. American Psychiatric Association. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM V. Arlington, VA: Asociación Americana de Psiquiatría, 2013.
7. Ahmed S, Leurent B, Sampson EL. Risk factors for incident delirium among older people in acute hospital medical units: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2014;43:326–333. DOI: 10.1093/ageing/afu022

8. Fleming S. Remembering delirium. *Br J Psychiatry* 2002;180:4-5. doi: 10.1192/bjp.180.1.4
9. Burns A, Gallagley A, Byrne J. Delirium. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004; 75:362-367. doi: 10.1136/jnnp.2003.023366
10. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, et al. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med* 1990;113:941–8. doi: 10.7326/0003-4819-113-12-941
11. Fok M, Sefery A, Frish L, et al. Do antipsychotics prevent postoperative delirium? A systematic review and meta-analysis. *Int J Geriatr Psychiatry* 2015; 30:333–344. doi: 10.1002/gps.4240
12. Maldonado JR. Pathoetiological model of delirium: a comprehensive understanding of the neurobiology of delirium and an evidence-based approach to prevention and treatment. *Crit Care Clin* 2008;24:789-856. doi: 10.1016/j.ccc.2008.06.004
13. Lowenstein D, Martin J, Hauser S. 361. Estudio del paciente con enfermedades neurológicas. En: Fauci, Braunwald, Longo. Harrison, Principios de Medicina Interna. Tomo 2. 2008; 2484-2489.
14. Chávez-Delgado ME, Virgen-Enciso M, Pérez-Guzman J, et al. Detection of delirium in hospitalized elderly patients using the confusion assessment method. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2007;20:609-15.
15. Han JH, Wilson A, Graves AJ, et al. Validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit in older emergency department patients. *Acad Emerg Med* 2014;21:180–7. doi: 10.1111/acem.12309

16. N. Ojeda, R. del pino, N. ibarrexte-bilbao, D.J. schretlen, J. Peña, revista 63(11), fecha de publicación 11-12-2016.
17. Cummings J, Mintzer J, Brodaty H, et al. Agitation in cognitive disorders: International Psychogeriatric Association provisional consensus clinical and research definition. *Int Psychogeriatr* 2015;27:7-17. doi: 10.1017/S1041610214001963
18. Kaplan NM, Palmer BF, Roche V. Etiology and Management of Delirium. *Am J Med Sci* 2003;325:20-30. <https://doi.org/10.1097/00000441-200301000-00005>
19. Boettger S, Breitbart W, Passik S. Haloperidol and risperidone in the treatment of delirium and its subtypes *Eur J Psychiat* 2011;25:59-67. <https://dx.doi.org/10.4321/S0213-61632011000200001>
20. Han JH, Wilson A, Graves AJ, et al. Validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit in older emergency department patients. *Acad Emerg Med* 2014;21:1807. doi: 10.1111/acem.12309
21. Litaker D, Locala J, Franco K, et al. Preoperative risk factors for postoperative delirium. *Gen Hosp Psychiatry* 2001;23:84-9. doi: 10.1016/s0163-8343(01)00117-7
22. Uldall KK, Berghuis JP. Delirium in AIDS patients: recognition and medication factors. *AIDS Patient Care STDS* 1997;11:435-41. doi: 10.1089/apc.1997.11.435
23. Douglas VC, Josephson SA. Delirium. *Continuum* 2010;16:120-134. doi: 10.1212/01.CON.0000368215.71588.22
24. Marcantonio ER, Flacker JM, Wright RJ, et al. Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc* 2001;49:516-22. doi: 10.1046/j.1532-5415.2001.49108.x

25. Woodhouse R, Burton JK, Rana N, et al. Interventions for preventing delirium in older people in institutional long-term care. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;4:CD009537. doi: 10.1002/14651858.CD009537.pub3
26. Han JH, Zimmerman EE, Cutler N, et al. Delirium in older emergency department patients: recognition, risk factors, and psychomotor subtypes. *Acad Emerg Med* 2009;16:193–200. doi: 10.1111/j.1553-2712.2008.00339.x
27. Han CS, Kim YK. A double-blind trial of risperidone and haloperidol for the treatment of delirium. *Psychosomatics* 2004;45:297–301. doi: 10.1016/S0033-3182(04)70170-X
28. Fong TG, Tulebaev SR, Inouye SK. Delirium in elderly adults: diagnosis, prevention and treatment. *Nat Rev Neurol* 2009;5:210-20. doi: 10.1038/nrneurol.2009.24
29. O'Mahony R, Murthy L, Akunne A, et al. Synopsis of the National Institute for Health and Clinical Excellence guideline for prevention of delirium. *Ann Intern Med* 2011;154:746–51. doi: 10.7326/0003-4819-154-11-201106070-00006
30. Francis J Jr, Young GB. Diagnosis of delirium and confusional states. In: *UpToDate*, Rose, BD (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2014. Disponible en www.uptodate.com.
31. Freter S, Dunbar M, Koller K, et al. Risk of Pre-and Post-Operative Delirium and the Delirium Elderly At Risk (DEAR) Tool in Hip Fracture Patients. *Can Geriatr J* 2015;23;18:212-6. doi: 10.5770/cgj.18.185
32. Alsop DC, Fearing MA, Johnson K, et al. The role of neuroimaging in elucidating delirium pathophysiology. *J Gerontol a Biol Sci Med Sci* 2006;61:1287-93. doi: 10.1093/gerona/61.12.1287

33. González M, Martínez G, Calderón J, et al. Impact of delirium on short-term mortality in elderly inpatients: a prospective cohort study. *Psychosomatics* 2009; 50:234-248. doi: 10.1176/appi.psy.50.3.234
34. Wei LA, Fearing MA, Sternberg EJ, et al. The Confusion Assessment Method (CAM): A Systematic Review of Current Usage. *J Am Geriatr Soc* 2008;56:823-30. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.01674.x
35. Leonard MM, Agar M, Spiller JA, et al. Delirium diagnostic and classification challenges in palliative care: subsyndromal delirium, comorbid delirium-dementia, and psychomotor subtypes. *J Pain Symptom Manage* 2014;48:199-214. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2014.03.012
36. Zuria Alonso Ganuza, Miguel Ángel González torres, Moisés Gavira. El delirium. Una revisión orientada a la práctica clínica. *Rev. Asociación española neuropsiquiatría*, 2012;32 (114), 247-259.
37. Regazzoni CJ, Aduriz M, Recondo M. Acute confusion syndrome in the hospitalized elderly. *Medicina (B Aires)* 2000;60:335-8.
38. Sánchez-Martínez FA. Subdiagnostico de delirium en pacientes adultos mayores en el servicio de urgencias [tesis]. Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2016.

12. ANEXOS.

ANEXO1. CARTA DE CONFIDENCIALIDAD.

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

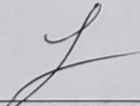
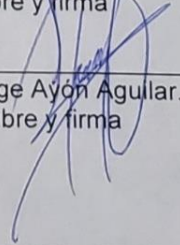
Puebla, Puebla, 2022

A quien corresponda
P R E S E N T E:

Nosotros Dra. Laura Serrano Vértiz, Dr. Francisco Javier Juárez Bernardino, Dr. Jorge Ayón Aguilar y Dr. Fernando Vladimir Quiroz Lara hacemos constar, en relación al protocolo No. _____ titulado "INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DELIRIUM EN PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 20" que nos comprometemos a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expediente, reportes, estudios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado a nuestro cargo, o en el cual participamos como investigadores, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en la ejecución del mismo.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (última actualización 2016), la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal de Distrito Federal, y sus correlativas en las entidades federativas, a las Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y demás disposiciones aplicables en la materia.

A t e n t a m e n t e

 _____ Dra. Laura Serrano Vértiz. Nombre y firma	 _____ Dr. Fernando Vladimir Quiroz Lara. Nombre y firma
 _____ Dr. Francisco Javier Juárez Bernardino Nombre y firma	 _____ Dr. Jorge Ayón Aguilar. Nombre y firma

ANEXO 2. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (FAMILIAR RESPONSABLE).



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD**

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN
PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN (FAMILIAR RESPONSABLE)**

Nombre del estudio:	"INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DELIRIUM EN PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 20"
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica.
Lugar y fecha:	Puebla, Puebla. 2022.
Número de registro institucional:	En proceso
Justificación y objetivo del estudio:	Estimado derechohabiente, por este medio se le invita a participar en el presente estudio llamado: "Incidencia y factores asociados a Delirium en el servicio de Urgencias del HGZ 20". Este estudio tiene la finalidad de analizar cuál es la frecuencia con la que se agrega la presencia de Delirium y cuáles son los factores de riesgo asociados al desarrollo de Delirium en el grupo de pacientes ingresados en el servicio de Urgencias del HGZ 20.
Procedimientos:	Se realizará un cuestionario en el servicio de urgencias de acuerdo a la herramienta diagnóstica más frecuente que es el <i>Confusion Assessment Method (CAM)</i> .
Posibles riesgos y molestias:	Su familiar puede sentir incomodidad durante la observación o incomodidad al responder algunas preguntas que pueden ser muy personales pero esta información se usara solo para el estudio y garantizamos la confidencialidad y anonimato
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Con su apoyo y participación Usted ayudará con una mejora en la calidad de la atención médica de los pacientes que tienen factores de riesgo asociados al desarrollo de Delirium.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Si Usted quiere, al finalizar el estudio se le proporcionará una copia de los resultados obtenidos, el cual deberá solicitar a los investigadores responsables de este estudio.
Participación o retiro:	Usted podrá retirarse del estudio en cualquier momento en que lo decida, teniendo la seguridad de que no habrá ningún tipo de repercusión en los servicios que le brinda el Instituto Mexicano del Seguro Social a Usted y a su familia.
Privacidad y confidencialidad:	Tenga Usted por seguro que mantendremos la confidencialidad y privacidad de sus datos que nos proporcionó. No daremos a conocer ningún dato personal si no es bajo su propia autorización.
Declaración de consentimiento:	
Después de haber leído y habiéndoseme explicado todas mis dudas acerca de este estudio:	

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se revise mi laboratorio y/o expediente para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la información para este estudio y estudios futuros, conservando sus datos hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

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

Investigadora o Investigador Responsable:

Dra. Laura Serrano Vértiz / Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital Regional número 36 / lavz314@gmail.com, Matrícula: 97220971. / Teléfono Celular: 222 181 6534.

Colaboradores:

Dr. Francisco Javier Juárez Bernardino / Médico Urgenciólogo adscrito al Hospital General de Zona número 20 / franquisco4@hotmail.com, Matrícula: 98317432. / Teléfono Celular: 222 190 1207.

Dr. Jorge Ayón Aguilar / Médico Urgenciólogo, Coordinador de Investigación en Salud, Delegación Puebla / jorgeayonaguilar@gmail.com / Matrícula: 99222553 / Teléfono Celular: 222 861 8944.

Dr. Fernando Vladimir Quiroz Lara / Residente de la especialidad en Medicina de Urgencias del Hospital General de Zona número 20 / fv17q39@live.com.mx, Matrícula: 97226940 / Teléfono Celular: 222 127 6727.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación 21088 del H.G.Z. 20 del IMSS. Avenida Fidel Velázquez 4211, Col. Infonavit La Margarita, Puebla, Puebla, C.P.: 72560, correo electrónico: cei21088pue@gmail.com

Fernando Vladimir Quiroz Lara

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

ANEXO 3. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

“INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DELIRIUM EN PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 20”

DATOS GENERALES.

Nombre del paciente			
Edad			
Genero			
Numero de seguridad social			
Fecha de ingreso			
		SI	NO
1.-Inicio agudo y curso fluctuante. ¿Existe evidencia de algún cambio agudo en el estado mental con respecto al basal del paciente? ¿La conducta anormal fluctúa durante el día, alternando períodos normales con estados de confusión de severidad variable?			
2.-Desatención ¿Presenta el paciente dificultades para fijar la atención? (p. ej., se distrae fácilmente, siendo difícil mantener una conversación; las preguntas deben repetirse, persevera en una respuesta previa, contesta una por otra o tiene dificultad para saber de qué está hablando).			
3.- Pensamiento desorganizado ¿Presenta el paciente un discurso desorganizado e incoherente, con una conversación irrelevante, ideas poco claras o ilógicas, con cambios de tema de forma impredecible?			
4.- Alteración del nivel de alerta ¿Qué nivel de alerta presenta el paciente? 1. Normal 2. Vigilante (hiperalerta, muy sensible a estímulos ambientales) 3. Letárgico (inhibido, somnoliento) 4. Estuporoso (es difícil despertar)			
Para el diagnóstico de Delirium son necesarios los dos primeros criterios y por lo menos uno de los dos últimos.			



Nombre del colaborador que recaba información:

ANEXO 4. ESCALA CAM (CONFUSION ASSESSMENT METHOD)

1.- COMIENZO AGUDO Y CURSO FLUCTUANTE
Demostrado si tras preguntar a la familia o personal de enfermería se obtiene una respuesta afirmativa a las siguientes preguntas: ¿Ha observado un cambio agudo en el estado mental habitual del paciente? ¿Esta conducta anómala fluctúa durante el día, es decir, tiene a iniciarse y progresar, o aumentar y disminuye de gravedad?
2.- ALTERACIÓN DE LA ATENCIÓN
Respuesta positiva a la siguiente pregunta: ¿El paciente tiene dificultad para fijar la atención, por ejemplo, se distrae con facilidad o tiene dificultad para seguir una conversación?
3.- PENSAMIENTO DESORGANIZADO
¿Tuvo el paciente alteraciones del pensamiento, como divagaciones o conversaciones incoherentes, ideas ilógicas o difusas o confundió a personas?
4.- NIVEL DE CONCIENCIA ALTERADA
Este síntoma se demuestra por una respuesta diferente a “alerta” a la pregunta: ¿Generalmente consideraría el nivel de conciencia del paciente como alerta (normal); vigilante (hiperalerta); letárgico (somnoliento, pero fácilmente despertable); semicomatoso (somnoliento, pero difícilmente despertable) o comatoso (no despertable)?
Para el diagnóstico de síndrome confusional agudo (<i>Delirium</i>) es necesario que cumplan con los dos primeros criterios, más el 3 o el 4

Adaptado de: Inouye SK, Van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying Confusion: The Confusion Assessment Method; A New Method for Detection of Delirium. Ann Intern Med 1990; 113: 941-948

ANEXO 5. CARTA DE NO INCONVENIENTE.

 **GOBIERNO DE MÉXICO**  **IMSS**

DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN INSTITUCIONAL
Y EVALUACIÓN DE DELEGACIONES
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 20 "LA MARGARITA"
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Puebla, Puebla a 01 de Septiembre de 2022.

Of N° 2010200200/ENS/1274/2022

A quien corresponda Asunto: Carta de no inconveniente

Por medio de la presente le envío un cordial saludo e informo a usted que no existe inconveniente para que los investigadores:

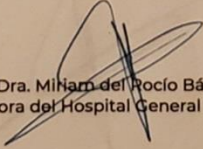
- Dra. Serrano Vértiz Laura. Investigador Responsable ante el IMSS. Médico No Familiar con especialidad en Urgencias. Hospital General de Zona No. 23. Matricula: 97220971.
- Dr. Juárez Bernardino Francisco Javier. Investigador Asociado. Médico No Familiar con especialidad en Urgencias. Hospital General de Zona No. 20. Matricula 98317432.
- Dr. Ayón Aguilar Jorge. Investigador Asociado. Coordinador de Investigación en Salud, Delegación Puebla. Matricula 99222553.
- Dr. Quiroz Lara Fernando Vladimir. Investigador Asociado. Médico Residente de Urgencias. Hospital general de zona No. 20. Matricula 97226940.

Pueden llevar a cabo la investigación derivado del protocolo "INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DELIRIUM EN PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 20".


Respetando en todo momento la privacidad y el resguardo de información del paciente apeándose a las buenas prácticas clínicas de investigación.

Sin otro particular, le reitero la seguridad de mis respetos.

Atentamente
"Seguridad y Solidaridad Social "


Dra. Miliam del Pocio Báez García
Directora del Hospital General de Zona No. 20

Avenida Fidel Velázquez No.4211 Unidad Habitacional la Margarita C.P 72560, Puebla, Puebla
Teléfono: (222) 2339877 www.imss.pob.mx

 **2022** *Ricardo Flores*
Año de Magón!
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICAL