



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**PETRÓLEOS MEXICANOS
SUBDIRECCIÓN DE SERVICIO DE SALUD
GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS
HOSPITAL CENTRAL NORTE**

**“APLICACIÓN DE LA VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL ADAPTADA A
URGENCIAS Y SU RELACIÓN CON EVENTOS ADVERSOS A CORTO PLAZO EN
ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DADOS DE ALTA DEL SERVICIO DE
URGENCIAS DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PEMEX”.**

**TESIS DE POSGRADO QUE
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN GERIATRÍA**

**PRESENTA
DRA. XIMENA DEL PRADO LLAMAS**

**TUTORES
M. en C. Yolanda Hernández Ponce
Dra. Angelina Pérez Zea
Dr. Alejandro Uribe Hernández**

Ciudad de México, Julio 2017





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA

A mis padres, hermanos y
al mejor compañero de vida,
gracias por vivir esto conmigo.

ÍNDICE

Resumen.....	4
Marco de referencia	5
1.Envejecimiento demográfico	5
2.Población geriátrica en riesgo	6
3.Utilización de los servicios de urgencias por parte de la población geriátrica	9
4.Identificación de adultos mayores con riesgo en el servicio de urgencias.....	11
5.Valoración geriátrica integral	13
6.Desarrollo de valoración geriátrica adaptada a urgencias.....	15
Planteamiento del problema	18
Pregunta de investigación	18
Justificación	18
Hipótesis	19
Objetivos	19
Objetivo general	19
Objetivos específicos	19
Material y métodos	20
Tipo y Diseño de investigación	20
Población y Muestra	20
Criterios de Selección	20
Criterios de inclusión	20
Criterios de exclusión	20
Criterios de eliminación	20
Métodos de Medición	21
Operacionalización de Variables	22
Métodos de Recolección de Datos	24
Análisis de Datos	24
Implicaciones Éticas	25
Resultados	27
Discusión	34
Conclusión	38
Referencias	39
Anexos	42

RESUMEN

Introducción: El envejecimiento de la población es un fenómeno generalizado en donde la cuarta parte de la población mayor de 60 años padece alguna discapacidad y sufre las consecuencias de la morbilidad crónica acumulada, la cual es la principal razón del incremento en la demanda de los servicios de salud, en especial el servicio de urgencias que se ha vuelto un lugar clave para detectar pacientes vulnerables a presentar desenlaces o eventos adversos incluso fatales.

Objetivo: Demostrar que la Valoración Geriátrica Integral adaptada a Urgencias aplicada desde el primer contacto con el paciente, puede identificar a los adultos mayores de 60 años con riesgo de presentar algún evento adverso a 30 días en el Hospital Central Norte Petróleos Mexicanos.

Material y Métodos: Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal y analítico en el período Marzo a Mayo del 2017 en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos. Se analizaron un total de 100 pacientes a los que se les aplicó una valoración geriátrica con escalas validadas y prácticas para ser aplicadas en el servicio de Urgencias. Se calcularon frecuencias y porcentajes, se utilizó la prueba rho de Spearman para determinar las correlaciones entre variables de la valoración geriátrica con las variables desenlace. Se consideró estadísticamente significativo un valor de p menor a 0.05.

Resultados: De los 100 pacientes adultos mayores el 66% fueron mujeres con una media de edad de 78.85 ± 9.94 años. Se identificó la frecuencia de presentación de las variables de la valoración geriátrica encontrando comorbilidad alta en el 75% con una media de índice de comorbilidad de Charlson de 3.86 puntos ($DS \pm 2.94$). Se encontró polifarmacia en el 76% de la población, 26% de los pacientes presentaron dependencia funcional al momento de su identificación y 36% presentó cierto grado de deterioro cognitivo, únicamente el 10% de la población estudiada presentó delirium. Se identificó como evento adverso mas frecuente el reingreso a urgencias en un 51%. La variable que presenta mayor asociación con eventos adversos fue el Delirium encontrando una correlación significativa específicamente con fallecimiento al mes (rho de Spearman 0.429 $p= 0.000$).

Conclusión: El delirium es la condición clínica que más se asocia a presentar eventos adversos 30 días posterior a una visita índice al servicio de urgencias, así mismo, dependencia funcional, deterioro cognitivo y vivir solo también se asocian con eventos adversos a 30 días, es por esto que se vuelve indispensable este tipo de herramientas en la sala de urgencias, lugar clave para la detección y prevención del anciano vulnerable. La relación entre delirium y fallecimiento al mes suma importancia a la detección oportuna de esta entidad así como su mejor conocimiento con la finalidad de canalizarlos a tiempo y prevenir la ocurrencia de eventos adversos.

Palabras clave: Adultos mayores, Valoración Geriátrica, Evento adverso, Urgencias.

MARCO DE REFERENCIA

1. ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO

El envejecimiento humano es un proceso gradual y adaptativo, caracterizado por una disminución relativa de la respuesta homeostática (equilibrio que le permite al organismo mantener un funcionamiento adecuado), debida a las modificaciones morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y psicológicas, propiciadas por los cambios inherentes a la edad y por el desgaste acumulado ante los retos que enfrenta el organismo a lo largo de la historia del individuo en un ambiente determinado.

El envejecimiento de la población como un fenómeno generalizado constituye un fiel reflejo de la mejora en las condiciones de vida de la población, ello ha favorecido un significativo incremento en la esperanza de vida al nacer que ubica a México –con 76 años en promedio– en el lugar 47 entre 195 naciones¹.

Según las proyecciones de la CONAPO la esperanza de vida al nacimiento continúa en ascenso, para el año 2010 fue de 71.05 años para los hombres y 77.03 años para las mujeres y se ha proyectado que para el año 2050 la esperanza de vida al nacimiento sea de 77.34 años para los hombres y 81.60 años para las mujeres.

En la población mexicana, el envejecimiento ha sido más evidente a partir de la última década, como resultado de una tendencia persistente de disminución de las tasas de fecundidad, aumento de la esperanza de vida y mejoras en las condiciones generales de salud, sin embargo actualmente, el envejecimiento se considera un problema de salud pública tanto a nivel nacional como internacional, que tiene consecuencias económicas, sociales y políticas debido al incremento de discapacidad y pobre esperanza de vida libre de enfermedad, donde México tiene un rezago de al menos 10 años.

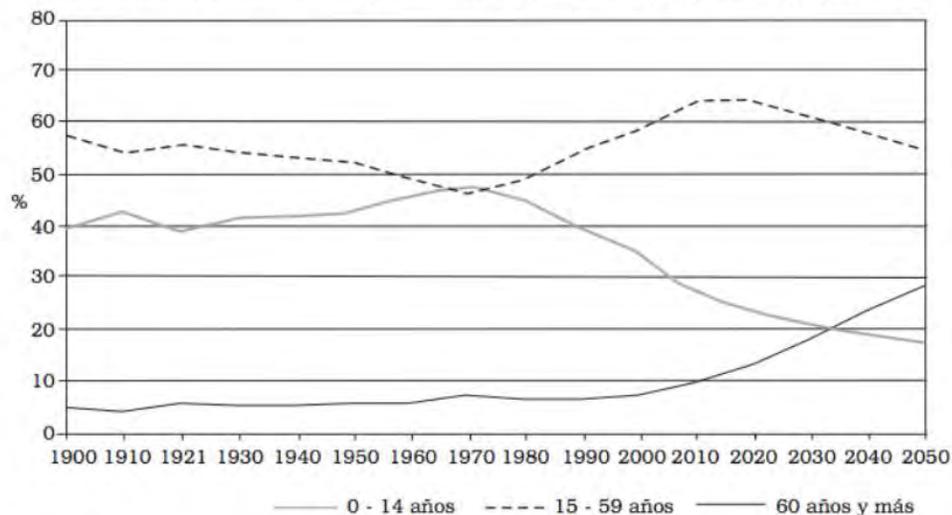
El proceso de envejecimiento en México se puede observar de manera clara a partir de los cambios proporcionales que se fueron dando por grandes grupos de edad.

En la primera fase de la transición demográfica, la población con mas de 60 años pasó de 4,1% en 1900 a 5,2% en 1970. Durante la segunda fase de la transición demográfica la población de más de 60 años representaron 6,8% en 2000 y 7,6% en 2005 mientras los grupos en edad reproductiva y más jóvenes iban en descenso.

Las proyecciones de población a corto plazo, estimadas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), muestra para el grupo de edad mayor de 60 años un aumento de hasta el 9,4% para el año 2012. La

tendencia continuará hasta 2030, momento en que comenzará a descender la población en edad productiva. De acuerdo con los especialistas en población, en el presente siglo los niveles de mortalidad y natalidad convergerán para llegar a lo que llaman la tercera etapa de la transición demográfica. (gráfico 1).

Gráfico 1. México, 1900-2050: porcentaje de población por grandes grupos de edad



Fuente: elaboración propia con base en datos de los Censos Generales de Población y Vivienda 1900-2000 y proyecciones de población Conapo 2002.

El aumento en el número de personas mayores en México determina la necesidad de ampliar los servicios y la infraestructura adecuados para la atención de las necesidades específicas de la población de adultos mayores.

En México todavía se observa la carencia de cobertura de los servicios de salud, así como la insuficiencia de prestaciones económicas para las personas adultas mayores. El porcentaje de población con protección social apenas rebasa el 20%. En el año 2000 sólo 12.7% de la población con 65 años o más recibía ingresos por pensión o jubilación y el 47.8% eran derechohabientes en alguna institución de salud. Aunque la cobertura se amplió a 55,4% en el 2005, es apreciable la cantidad de personas envejecidas que carecen de acceso a servicios de salud¹.

2. POBLACIÓN GERIÁTRICA EN RIESGO

La cuarta parte de la población mayor de 60 años padece alguna discapacidad y sufre las consecuencias de la morbilidad crónica acumulada, la cual, además de la edad, es la principal razón del incremento en

el costo de la atención.

Aquél paciente que presenta una serie de cambios, consecuencia del envejecimiento, que le otorgan una pérdida de la reserva fisiológica se define como paciente vulnerable o frágil. Dicho paciente conserva la independencia para las actividades básicas de la vida diaria, pero ante la presencia de un proceso intercurrente está en riesgo de sufrir un deterioro de la capacidad funcional. La prevalencia de población de ancianos frágiles en la comunidad varía del 5 hasta el 60%^{2,3}.

Se debe considerar que el paciente anciano con o sin fragilidad tiene mayor probabilidad de sufrir un problema de gravedad que lo hace requerir con mayor frecuencia los servicios de urgencias, además de estar asociados a una estancia prolongada y alto riesgo de sufrir complicaciones³.

Las diferencias clínico-asistenciales de los adultos mayores con respecto a los adultos jóvenes da pie a indagar en un mejor conocimiento de las características de la población geriátrica.

El paciente geriátrico engloba una serie de aspectos médicos, psicológicos, funcionales y sociales.

Durante el envejecimiento se conjuntan la patología crónica y procesos agudos, además de síndromes geriátricos como el deterioro cognitivo, malas redes de apoyo socio-familiar, polifarmacia, modificaciones farmacocinéticas y farmacodinámicas, deprivación sensorial entre otras, entidades que está demostrado propician mayor dependencia física, consumen mas tiempo en su atención y representan un reto mayor en el manejo en la sala de urgencias, además de los complejos regímenes terapéuticos indicados, hacen a este grupo de población más susceptible a la presentación de reacciones adversas a medicamentos (RAM) que son las responsables del 10% de la visitas a urgencias. Por todo lo anterior, el adulto mayor requiere una valoración integral y exploración mas a profundidad no solo física sino psicoafectiva, funcional y socio-familiar⁵.

La enfermedad aguda actúa, en el anciano frágil, como desencadenante de eventos adversos desenmascarando la presencia de vulnerabilidad, mayores necesidades en la atención médica, cuidados e indicaciones de egreso específicas².

Para el Adulto Mayor una visita a Urgencias puede suponer un evento centinela en su estado de salud entendido como un hecho inesperado que involucra la muerte o daño físico o psicológico grave y que no está relacionado con la historia natural de la enfermedad, por lo que es importante identificar que pacientes tienen alto riesgo de presentar alguna complicación posterior a una visita a urgencias e identificar en ellos los factores de riesgo que contribuyen^{6,7}.

Se entiende como adulto mayor de alto riesgo aquel que tiene alta probabilidad de sufrir un evento adverso. Es decir, se trata de un anciano que se encuentra en un estado de vulnerabilidad. Se ha demostrado que los adultos mayores y los pacientes que tiene alta comorbilidad tiene mayor riesgo de presentar eventos adversos que son prevenibles^{8,9}.

Un Evento adverso (EA) es un incidente, lesión o complicación involuntaria que produce daño al paciente y ocurre durante la atención en salud, el cual es atribuido más a ésta última que a la enfermedad subyacente y puede conducir a resultados irreversibles e incluso fatales. Los eventos adversos descritos son regreso a urgencias, hospitalización, deterioro funcional, dependencia o incapacidad, deterioro en el estado de salud del paciente, prolongación del tiempo de estancia hospitalaria, institucionalización posterior a egreso hospitalario, deterioro de la calidad de vida, sobrecarga del cuidador y mortalidad. Del 3 al 17% de las admisiones hospitalarias resultan en un evento adverso y hasta el 50% de estos son considerados como prevenibles^{2,7,10}.

Adicionalmente, el evento adverso no solo tiene impacto en el paciente y su familia, dado por las lesiones físicas o el daño psicológico que producen, sino que además generan estrés postraumático y depresión en el paciente, ejercicio profesional a la defensiva por parte de los trabajadores de la salud involucrados en estas situaciones, además repercuten en el factor económico y financiero de los sistemas de salud por los costos que representa la atención de los mismos (entre 17 y 29 billones de dólares al año) y finalmente influye en la pérdida en la credibilidad de la sociedad en la calidad de los servicios de salud.

Otro hecho importante en la presentación de eventos adversos en adultos mayores se deriva de los propios médicos de urgencias que en muchas ocasiones han recibido poca formación respecto a las peculiares necesidades que caracterizan a la población geriátrica. La identificación y prevención de aquellas complicaciones y eventos adversos evitables es uno de los principios en que debe basarse la atención geriátrica en urgencias⁵.

Todas estas características peculiares, relacionadas con el incremento progresivo del envejecimiento de la población en los hospitales, especialmente aquellos con alta necesidad de atención geriátrica ya comentados, obligan a planificar, para estos subgrupos de población, estrategias de valoración e intervención geriátrica, desde el ingreso a urgencias o incluso en fases previas.

3. UTILIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE URGENCIAS POR PARTE DE LA POBLACIÓN GERIÁTRICA.

La demanda en la atención urgente ha ido creciendo en los últimos años y este incremento es más acusado en la población anciana. Los servicios de urgencias se pueden considerar como un punto de partida para la identificación del paciente geriátrico en riesgo de presentar eventos adversos, el cual, es vital detectarlo antes de asignarle una ubicación definitiva.

Según el SINAVE y la Secretaría de Salud de la CDMX en el Perfil Epidemiológico del Adulto Mayor en México del 2010, la proporción de adultos mayores que acuden al servicio de Urgencias se espera continúe en ascenso en los próximos años.

En general entre un 50 a 60% de los pacientes atendidos en el servicio de urgencias son mayores de 64 años de los cuales el 10 a 30% de los que solicitan esta atención requiere hospitalización^{11,12}. Predominando la demanda de atención por mujeres mayores de 75 años con el doble de riesgo de ser internados en las 2 a 4 semanas siguientes a esta visita a urgencias con un riesgo elevado de mortalidad comparado con adultos jóvenes¹³.

Los adultos mayores presentan múltiples problemas médicos que afectan su queja principal, es por eso que acuden con presentaciones atípicas o sutiles de problemas médicos o quirúrgicos de gravedad. Pueden, además, no ser capaces de expresarse de forma clara (por problemas como disartria, deterioro cognitivo o estado confusional) o incluso olvidar el motivo que los hizo acudir al servicio de urgencias.

Se realizó un estudio en España utilizando un protocolo para evaluar la adecuación del uso de los servicios de urgencias geriátricas, el AEP (Appropriateness Evaluation Protocol) en donde se demostró que el 59.7% de los pacientes son mayores de 65 años y que éstos requieren de este tipo de servicios con motivos de consulta mas graves y urgentes que los adultos jóvenes, así como mayor uso de ambulancia como medio de desplazamiento. Se identificó también mayor porcentaje en ingresos hospitalarios y mayor tiempo de estancia en áreas de observación de los servicios de urgencias por parte de la población geriátrica (tabla 1)¹².

TABLA 1.**Destino al alta del AOSU y estancia media**

	< 65 años	≥ 65 años
IP	994 (52,5%)	1.961 (69,9%)
AD	856 (45,2%)	786 (28%)
Estancia media en AOSU (IP)	32,2 h. (+/-19,1)	33,39 h (+/-19,2)
Estancia media en AOSU (AD)	22,80 h. (+/-12,6)	26,85 h (+/-17,6)

AD: altas a domicilio; AOSU: áreas de observación de los servicios de urgencia; IP: ingresos a planta.

Entidades como la depresión, delirium, malnutrición, condiciones socioeconómicas, caídas, deshidratación, maltrato, estado funcional previo y presentación atípica de enfermedad son las condiciones geriátricas con mayor número de diagnósticos erróneos y predictores de ciertos eventos adversos como estancias hospitalarias prolongadas, reingreso a urgencias y mortalidad. El deterioro cognitivo, la depresión y las caídas son los síndromes geriátricos que más frecuentemente son motivo de consulta en los servicios de urgencias^{5,12}. Específicamente el de deterioro cognitivo en fase avanzada, representa una mayor carga de enfermería y su abordaje en cuanto a diagnóstico, tratamiento y toma de decisiones, se hace mas dificultoso. Además es frecuente encontrar diferentes procesos clínicos independientes, todo esto se traduce en la necesidad de evaluaciones médicas mas prolongadas, mayor número de pruebas complementarias y consultas a otros especialistas, lo que contribuye a aumentar la estancia media en urgencias y número de ingresos hospitalarios.

Con respecto a la calidad en la atención a adultos mayores en la sala de urgencias, temas como la necesidad de comunicación clara con el paciente, familiares y/o cuidadores, el rol de familiares en la sala de urgencias, percepción de la salud del adulto mayor en el sistema de salud en general y la habilidad para proporcionar cuidados o atención especial son puntos en los que se necesita conocer mas y trabajar a profundidad¹⁴. Un adulto mayor tolera menos la posición de decúbito y sobre superficies duras y sin almohada en comparación con un adulto joven y pueden, incluso estar mas cómodos en sillas reclinables. Mejorar la comodidad del paciente anciano en urgencias no solo es humano, puede ayudar en la valoración médica y a disminuir caídas.

Se han desarrollado diferentes estudios que demuestran que una atención médica basada en la

aplicación de protocolos de atención geriátrica en urgencias se traduce en resultados favorables de forma inmediata, se asocia con disminución en la frecuencia de reingreso a urgencias, menos admisiones hospitalarias y menos tiempo de estancia.

Las intervenciones en estos protocolos son:

- Aplicación de Valoración Geriátrica Integral (VGI) en urgencias por enfermera.
- Programas post egreso para evaluación y manejo fuera de hospital.
- Realizar enlace entre cuidadores en casa y prestadores de servicios de salud para coordinar egreso en breve a casa.
- Trabajadora social que coordina visitas a domicilio con médico.
- Enfermería realiza VGI en domicilio en las primeras 24 horas de egreso de visita índice a urgencias.
- Cuidado multidisciplinario que facilite egreso y asegure apoyo necesario para cuidados en casa.
- Seguimiento telefónico y visita a domicilio cada 4 a 6 semanas por 10 meses.
- Screening o Tamizaje en urgencias de pacientes con alto riesgo de presentar eventos adversos.
- Evaluación geriátrica en urgencias e identificación de factores de riesgo, coordinando servicio de urgencias y geriatría para organizar programas de egreso.
- Seguimiento en casa a los 10 días de egreso de urgencias en pacientes que hayan requerido cambio de ambiente⁵.

Las visitas médicas al servicio de urgencias generadas por los adultos mayores deben tener mayor importancia que la actual, instaurando además de los protocolos de atención geriátrica ya mencionados, evaluaciones mas completas que abarquen las dimensiones socio-familiar, psicoafectiva y biológica que nos permitan tener un conocimiento mas amplio del paciente que atendemos ya que en muchas ocasiones la causa inmediata de la visita a urgencias representa sólo la punta de un iceberg que conlleva una repercusión asistencial de gran impacto para el anciano, es decir, la presentación de los eventos adversos; en primer lugar una mortalidad con el 10% a corto plazo (de 1 a 3 meses), reingreso a urgencias de hasta el 24% y necesidad de ingreso hospitalario del 24%, así como deterioro funcional desde 14 hasta 45%, pérdida de autonomía y vida social¹².

4. IDENTIFICACIÓN DE ADULTOS MAYORES CON RIESGO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

Es vital detectar, en el servicio de urgencias, al paciente anciano con alto riesgo de presentar eventos adversos a corto plazo, antes de asignarle una ubicación definitiva.

Las valoraciones en el servicio de urgencias son, generalmente, breves y dirigidas esencialmente a la patología en agudo, por lo que se ha vuelto necesario implementar un cribado que sea práctico y

reproducible, que identifique al adulto mayor que requiera una valoración mas a detalle.

Muchas herramientas de tamizaje se han desarrollado en los últimos años con la finalidad de determinar el nivel funcional previo del anciano, riesgo de caídas, riesgo de regresar a urgencias, deterioro cognitivo, riesgo de maltrato y riesgo de interacciones medicamentosas. Desafortunadamente la presión en el servicio de urgencias no da tiempo a completar algunas evaluaciones de forma adecuada por el estado de descompensación aguda del paciente. Por esta razón se han evaluado factores de riesgo específicos para que un adulto mayor presente eventos adversos y a partir de estos se realizan escalas mas accesibles o prácticas de aplicar en el servicio de Urgencias.

Estas escalas nos ayudan a mejorar el manejo médico inicial, planear estrategias y modificaciones necesarias en el tratamiento del paciente geriátrico al egreso y seleccionar a los pacientes que se van a beneficiar de una valoración e intervención geriátrica integral en un futuro próximo.

Entre las escalas más conocidas están el Identification of Seniors at Risk (ISAR) y el Triage Risk Screening Tool (TRST). Algunos de estos instrumentos son aplicados por enfermeras o incluso los mismos pacientes o familiares a su llegada al servicio de urgencias a manera de un triage de paciente anciano².

El ISAR es un cuestionario de 6 preguntas para ser aplicado a adultos mayores de 65 años a su ingreso en urgencias y detectar aquellos con alto riesgo de presentar eventos adversos posterior a esa visita médica. Las preguntas son sobre la situación funcional antes y después del proceso agudo, la memoria, la visión, el consumo de fármacos y el uso de servicios hospitalarios. Está demostrado que estos 6 puntos son factores de riesgo para presentar eventos adversos en ancianos.

Puede ser aplicado por personal de salud, el paciente o familiar. Cada pregunta se puntúa como 0 ó 1 (si se responde no/sí, respectivamente). Con base en el resultado, se considera anciano con riesgo aquel que tiene una puntuación total mayor o igual a 2. Un punto de corte mas elevado, disminuye sensibilidad pero aumento especificidad. Sin embargo el punto de corte mayor o igual a 3 se utiliza en hospitales que no cuentan con suficientes recursos, aunque únicamente se detecta 44% de los ancianos con riesgo, comparado con el punto de corte de 2 con el que se detectan hasta el 72% de los ancianos que presentarán eventos adversos.

Esta escala fue la primera en ser validada para su uso específico en el servicio de urgencias en adultos mayores, además de ser una escala corta y simple de aplicar lo que la hace más práctica que la mayoría de las escalas disponibles, se puede aplicar en pacientes hospitalizados o ambulatorios².

El TRST (Triage Risk Screening Tool) consta de 6 preguntas sobre aspectos funcionales, mentales y sociales, el consumo de fármacos, el uso de los servicios hospitalarios y la recomendación profesional; cada pregunta se puntúa como 0 ó 1 (si responde no/sí respectivamente), y se considera anciano de riesgo aquel que tiene una puntuación total mayor o igual a 2. Se ha demostrado que se correlaciona con los episodios adversos a los 30 y 120 días tras el alta de un servicio de urgencias. Esta escala es únicamente válida en mayores de 75 años¹⁵.

Tabla 2
Escala de cribado del anciano de alto riesgo en los Servicios de Urgencias Hospitalarios

	ISAR	TRST
Edad	≥ 65 años	≥ 75 años
Funcional	Antes del proceso agudo por el que consulta a Urgencias, ¿necesitaba a alguien para ayudarlo en las actividades básicas de forma regular? Después del proceso agudo por el que consulta a Urgencias, ¿ha necesitado más ayuda de la habitual para cuidarse?	¿Tiene dificultad en la deambulaci3n, transferencias o tiene antecedentes de caídas recientes?
Mental	¿Tiene problemas serios con la memoria?	¿Tiene deterioro cognitivo?
Social		¿Vive solo o no tiene un cuidador disponible o capacitado?
Sensorial	Por lo general, ¿ve bien?	
Fármacos	¿Toma 3 o más fármacos distintos al día?	¿Toma 5 o más fármacos distintos?
Uso de servicios hospitalarios	¿Ha estado ingresado en el hospital una o más noches (excluyendo una visita a Urgencias) en los últimos 6 meses?	Sin tener en cuenta esta visita a Urgencias, ¿ha estado en Urgencias en los últimos 30 días o ingresado en el hospital en los últimos 3 meses?
Recomendaci3n profesional		La enfermera cree que este paciente requiere seguimiento domiciliario por alguna raz3n documentada

Se considera anciano de riesgo el que tiene una puntuaci3n global en el *Identification of Senior at Risk* (ISAR) o el *Triage Risk Screening Tool* (TRST) igual o mayor de 2.

Es frecuente el ingreso a hospitalizaci3n o estancia prolongada en urgencias únicamente para observaci3n de pacientes ancianos con quejas inespecíficas que podrían ser tratados de forma ambulatoria, es por eso la importancia de realizar este tipo de tamizaje para discernir a los pacientes que se beneficiarían de estas estancias y a los que no, sin embargo estas escalas aún no est3n validadas en México.

A pesar de contar con recursos humanos especializados en el área, éstos son insuficientes para atender las necesidades de este grupo poblacional. Por lo que es necesario elaborar una herramienta práctica que le permita al médico en urgencias identificar y separar a la poblaci3n geriátrica que requiere atenci3n especializada.

5. VALORACI3N GERIÁTRICA INTEGRAL

La Valoraci3n Geriátrica Integral (VGI) es una herramienta de evaluaci3n interdisciplinario multidimensional: biopsicosocial y funcional para el diagnóstico del anciano vulnerable y la

identificación de sus problemas con el fin de elaborar un plan de tratamiento y seguimiento.

Los beneficios derivados de la aplicación de la VGI son la reducción de la variabilidad en la práctica clínica, estratificación de los problemas de salud y el análisis de la dependencia funcional que le permiten llevar a cabo el diseño de estrategias de intervención coordinada entre los diferentes profesionales¹⁶.

Está demostrado que la VGI permite identificar a los adultos mayores que tengan alto riesgo de presentar eventos adversos como morbilidad, declinación funcional y mayor mortalidad. A los pacientes a los que se les realizó la Valoración Geriátrica Integral durante hospitalización tuvieron menor probabilidad de institucionalizarse a su egreso y permanecer vivos en su propia casa, además de presentar mejoría en la cognición en los siguientes 12 meses¹⁷.

La Valoración Geriátrica Integral consta de:

1.- Valoración médico-biológica

Evaluación farmacológica en el adulto mayor ambulatorio.

Evaluación de problemas de visión y audición en el adulto mayor.

Evaluación de incontinencia urinaria en el adulto mayor

Evaluación nutricional en el adulto mayor

2.- Valoración Mental y psico-afectiva

Evaluación deterioro cognitivo

Evaluación de Delirium

Evaluación de Depresión

3.-Valoración funcional de las actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria; valoración de caídas.

4.- Evaluación social y redes de apoyo familiar.

Cada rubro se evalúa mediante escalas validadas⁴.

En algunos estudios se sugiere que los individuos solteros, viudos o divorciados se presentan con más frecuencia a urgencias porque no cuentan con una fuente inmediata de ayuda.

La presencia de deterioro funcional, de delirium o de malnutrición son factores de riesgo de muerte a corto plazo en los pacientes ancianos atendidos en los servicios de urgencias¹⁶. Por lo tanto, la consideración de dichos factores puede modificar la estimación del riesgo de la propia enfermedad en Urgencias y es clave a la hora de toma de decisiones sobre ubicación final y planificación al alta. A pesar

de esto, la valoración funcional y mental se realiza rara vez en los ancianos atendidos en los servicios de urgencias.

En lo que respecta a su aplicación en los servicios de urgencias, la VGI no ha demostrado una clara utilidad y se duda si es el nivel asistencial más adecuado para su aplicación. Hay publicaciones recientes sobre la falta de evidencia en cuanto a los beneficios al realizar VGI en los pacientes atendidos en el servicio de urgencias o unidades de agudos en términos de mortalidad o reingreso¹⁸.

Otro punto de vista es que la VGI es una herramienta de utilidad en Urgencias a la hora del diagnóstico del anciano frágil y de identificación de los problemas, pero que no debe ser aplicable a cualquier anciano que llegue al servicio de urgencias, sino solo al paciente definido previamente como anciano de alto riesgo. En este sentido se ha publicado otra escala, además de TRST e ISAR, la Brief Risk Identification for Geriatric Health Tool (BRIGHT), de 11 preguntas, que ha demostrado identificar a los ancianos con riesgo de deterioro funcional en Urgencias con el fin de seleccionar a aquellos candidatos a una valoración geriátrica integral. Tampoco ha sido validada en México.

6. DESARROLLO DE VALORACIÓN GERIÁTRICA ADAPTADA A URGENCIAS

Es fundamental aplicar una valoración geriátrica a todo adulto mayor que llegue al servicio de urgencias. No existe una valoración geriátrica integral adaptada a Urgencias ni evidencia para realizar recomendaciones universalizadas sobre los instrumentos más adecuados para aplicar en esta área.

El desarrollo de diversos instrumentos para la valoración geriátrica en urgencias aún está en desarrollo pues existe un gran número de pruebas que por la complejidad en su aplicación no puede ser utilizado en estos servicios.

Las características que hacen de este tema, un tema difícil son la corta estancia, el paciente inestable clínicamente por patología aguda, falta de cuidador primario y espacio no adecuado para realización de ciertas escalas geriátricas.

Por lo anterior y la falta de una escala de cribaje en México, se plantea el desarrollo de una Valoración Geriátrica adaptada a Urgencias que abarque los síndromes geriátricos ya definidos como factores de riesgo. En el entorno de Urgencias necesitamos herramientas breves, sencillas y validadas que nos ayuden a diagnosticar al anciano frágil y a detectar los problemas en las diferentes esferas², es por eso que se realizará con versiones cortas o escalas prácticas que puedan ser aplicadas de forma rápida y efectiva.

No todas las escalas presentadas a continuación (Tabla 3) están validadas en México sin embargo se presenta como un modelo en el que se contemplan las 4 esferas y se denota la practicidad de las mismas.

Tabla 3
Instrumentos de la valoración geriátrica adaptada a Urgencias

	Escala	Preguntas
Situación cognitiva	<i>Six-Item Screener</i>	Le voy a nombrar 3 objetos que quiero que repita hasta que se los aprenda, porque se los voy a preguntar otra vez en unos minutos: bicicleta, cuchara y manzana (el entrevistador puede repetir 3 veces los nombres si es necesario) 1. ¿En qué año estamos? 2. ¿En qué mes estamos? 3. ¿En qué día de la semana estamos? ¿Qué 3 objetos le pedía que recordara?: 4. bicicleta; 5. cuchara; 6. manzana En riesgo si > 3 errores
Síndrome confusional	<i>Confusion Assessment Method</i>	1. Inicio agudo o curso fluctuante 2. Inatención 3. Pensamiento desorganizado 4. Nivel de conciencia alterado En riesgo si 1 y 2, más 3 o 4
Depresión	<i>Emergency Department Depression Screening Instrument</i>	1. ¿Te sientes a menudo triste o deprimido? 2. ¿Te sientes a menudo desamparado? 3. ¿Te sientes a menudo desanimado e infeliz? En riesgo si 2 preguntas positivas
Situación funcional	Índice de Lawton Índice de Barthel	AVD instrumentales: uso del teléfono (1), de los medios de transporte (1), realizar compras (1), tareas del hogar (1), lavado de la ropa (1), preparar comidas (1), responsabilidad de la medicación (1) y manejo asuntos económicos (1) AVD básicas: alimentación (0-10), lavado (baño) (0-5), vestido (0-10), aseo (0-5), deposición (0-10), micción (0-10), retrete (0-10), traslado sillón-cama (0-15), deambulación (0-15) y escalones (0-10) En riesgo si deterioro funcional agudo (Barthel ≤ 60, dependencia moderada-importante)
Comorbilidad	Índice de Charlson	Infarto de miocardio (1), insuficiencia cardíaca (1), enfermedad arterial periférica (1), enfermedad cerebrovascular (1), demencia (1), enfermedad respiratoria crónica (1), enfermedad del tejido conectivo (1), úlcus gastroduodenal (1), hepatopatía crónica leve (1), diabetes mellitus sin (1) y con complicaciones (2), hemiplejía o paraplejía (2), insuficiencia renal crónica moderada-grave (2), tumor maligno (2), leucemia (2), linfoma (2), enfermedad hepática moderada o grave (3), tumor con metástasis (6), sida (6) Mayor riesgo a mayor puntuación (> 3 puntos, comorbilidad alta)
Polifarmacia Caídas	Criterios de STOP & START Test de levantarse y andar (<i>Test Get up and Go</i>)	Identificar medicación inapropiada y la falta de prescripción de medicamentos indicados Tiempo transcurrido entre levantarse de una silla sin brazos, caminar unos 3 m y volver a sentarse en la silla En riesgo de fragilidad si > 10-20 seg y de caídas > 20 seg
Situación social	Situación familiar de la escala de valoración sociofamiliar de Cijón	Vive con familia sin dependencia físico/psíquica (1); vive con cónyuge de similar edad (2); vive con familia y/o cónyuge y presenta algún grado de dependencia (3); vive solo y tiene hijos próximos (4); vive solo y carece de hijos o viven alejados (5) Mayor riesgo a mayor puntuación

AVD: actividades de la vida diaria.

La atención geriátrica en urgencias debe basarse en el conocimiento mas completo posible de nuestro paciente en todas sus esferas con la finalidad de identificar de forma clara el problema a tratar y adecuar el tratamiento a al adulto mayor. Otro punto importante a tratar que no es la finalidad de este trabajo pero si un problema importante en el manejo de estos pacientes en el servicio de urgencias, es la formación de profesionales de salud que están en contacto con pacientes geriátricos así como una buena comunicación entre los distintos niveles asistenciales (primer nivel, urgencias y hospitalización), uso adecuado de instrumentos en la valoración geriátrica integral y detección precoz de pacientes frágiles, siempre con la finalidad de mejorar la atención a nuestros ancianos enfermos¹².

El realizar una Valoración Geriátrica Integral (VGI), adaptada al servicio de urgencias nos permite disponer de información que nos acerca al entorno y situación premórbida del paciente y establecer

atención que no sólo se enfoque al problema en agudo sino en problemas de base, ya sean médicos o no, que puedan estar contribuyendo al estado actual; así mismo nos ayuda a establecer una actitud terapéutica adecuada, decisión del nivel asistencial que requiere el paciente en ese momento y un plan de seguimiento a su egreso.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Más de un tercio de la población de Petróleos Mexicanos es mayor de 60 años, población que mas demanda los servicios de salud en específico el servicio de Urgencias.

Debido al gran impacto en la salud y funcionalidad que genera una sola visita a urgencias es indispensable aplicar una valoración dirigida a adultos mayores en esta área que nos ayude a identificar pacientes con mayor riesgo de presentar eventos adversos, con la finalidad de mejorar su manejo en urgencias, establecer medidas de prevención al alta y mejorar la salud y calidad de vida de los ancianos.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Es posible identificar adultos mayores de 60 años con probabilidad de presentar eventos adversos a corto plazo mediante la Valoración Geriátrica adaptada a urgencias aplicada en el Hospital Central Norte PEMEX durante el período Marzo a Mayo 2017?

JUSTIFICACIÓN

Identificar qué pacientes tiene mayor predisposición de presentar estos eventos adversos posterior a una visita en sala de urgencias, es de gran ayuda para implementar de forma eficiente planes de prevención, tratamiento y determinar el seguimiento mas apropiado para sus necesidades específicas.

Hay múltiples herramientas de tamizaje de riesgo para adultos mayores en sala de urgencias (ISAR, TRST, BRIGHT, cuestionario de Rowland) sin embargo ninguna validada en México o aplicada de forma rutinaria.

La gran cantidad de adultos mayores que acuden a Urgencias y la falta de conocimiento sobre sus necesidades específicas subrayan la importancia de esta investigación.

La aplicación de una Valoración Geriátrica adaptada a la dinámica de los servicios de urgencias nos ayudará a iniciar un manejo precoz y adecuado y establecer un plan de cuidados individualizado.

Sin esta herramienta los adultos mayores que pueden presentar eventos adversos podrían irse de sala de urgencias sin ser captados.

El presente trabajo es un proyecto factible pues no conlleva un gasto para el hospital, supondría ahorro para la institución médica a mediano plazo así como mejora en la salud y calidad de vida de los pacientes ancianos.

HIPOTESIS

La aplicación de la Valoración Geriátrica Integral adaptada a Urgencias, identifica adultos mayores de 60 años con riesgo de presentar eventos adversos a corto plazo.

Hipótesis nula:

La aplicación de la Valoración Geriátrica Integral adaptada a Urgencias no identifica adultos mayores de 60 años con riesgo de presentar eventos adversos a corto plazo

Hipótesis alterna:

El evento adverso que se presenta con mayor prevalencia al mes, posterior a visita índice a urgencias, es el regreso a urgencias.

OBJETIVOS

Objetivo General:

1. Demostrar que la Valoración Geriátrica Integral adaptada a urgencias aplicada desde el primer contacto con el paciente, puede identificar a los adultos mayores de 60 años con riesgo de presentar algún evento adverso a corto plazo en el Hospital Central Norte PEMEX durante el período Marzo a Mayo 2017

Objetivos Específicos:

- 1) Identificar el evento adverso mas frecuente en adultos mayores de 60 años.
- 2) Identificar el grupo de edad y género que con mayor frecuencia reingresan al servicio de urgencias.
- 3) Establecer la relación entre dependencia funcional y reingreso a urgencias.
- 4) Determinar cual es la variable de la valoración geriátrica que mas se asocia a eventos adversos.
- 5) Determinar cual evento adverso que mas se asocia con dependencia funcional basal.
- 6) Determinar el grupo de edad que presenta mayor dependencia funcional.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo y diseño de Investigación

El presente estudio se llevó a cabo en el servicio de Urgencias, área de observación del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos en la Ciudad de México.

Es un estudio de tipo prospectivo, longitudinal y analítico.

Población y muestra

La población considerada para el estudio fue todo paciente adulto mayor de 60 años que permaneciera unas horas en sala de observación del servicio de urgencias con egreso únicamente a domicilio.

El período de estudio comprendió del 1o de Marzo al 31 de Mayo de 2017.

El muestreo fue por conveniencia de casos consecutivo y el tamaño de la muestra elegido fue por conveniencia.

Se obtuvo un total de 119 pacientes de los cuales se excluyeron 19: 5 pacientes por tener hospitalización en los 6 meses previos, 12 pacientes por hospitalizarse en la visita índice de urgencias, un paciente por egresar a asilo y un paciente que no aceptó firmar consentimiento informado.

Criterios de Selección

Criterios de Inclusión:

- Adultos Mayores de 60 años derechohabientes del Hospital Central Norte PEMEX dados de alta del servicio de urgencias durante el período Enero a Abril de 2017.
- Pacientes egresados a domicilio.

Criterios de Exclusión:

- Hospitalización en los 6 meses previos.
- Pacientes que se hospitalicen en la visita índice a Urgencias.
- Pacientes que fueron derivados a otros centros médicos o egresados a asilos / casas de día posterior a visita índice a Urgencias.
- Pacientes en programa de Cuidados Paliativos.

Criterios de Eliminación:

- Pacientes que no otorgaron su consentimiento informado.
- Pacientes en los que no se obtuvo seguimiento o contacto posterior a visita índice a urgencias.

Métodos de Medición:

Se realizó una valoración geriátrica con escalas validadas y prácticas para ser aplicadas en el servicio de Urgencias. Se evaluaron las variables de la siguiente manera:

Funcionalidad: Escala de Barthel; se trata de asignar a cada paciente una puntuación en función a su grado de dependencia para realizar una serie de actividades básicas. Los valores que se asignan a cada actividad dependen del tiempo empleado en su realización y de la necesidad de ayuda para llevarla a cabo. Las actividades de la vida diaria incluidas en el índice original son diez: comer, trasladarse entre la silla y la cama, aseo personal: uso del retrete, bañarse/ ducharse, desplazarse (andar en superficie lisa o en silla de ruedas), subir/bajar escaleras, vestirse/desvestirse, control de heces y control de orina. Las actividades se valoran de forma diferente, asignándoles los siguientes valores 0, 5, 10 y 15 puntos. El rango global puede variar entre 0 (completamente dependiente) y 100 puntos (completamente independiente). El punto de corte para hablar de un paciente que tiene cierto grado de dependencia es igual o menor de 60 puntos.

Estado cognitivo primero identificando datos de delirium mediante los 4 criterios de CAM (Confusional Assessment method) siendo positiva para delirium cuando el paciente presenta el criterio A mas B y cualquiera de C o D, posteriormente a los pacientes sin delirium se les aplica la escala de Pfeiffer que consta de 10 preguntas, se puntúan los errores, 1 punto por error. Una puntuación igual o superior a tres indica deterioro cognitivo.

Se utilizó índice de comorbilidad de Charlson para valorar grado de comorbilidad, el cual relaciona la mortalidad a largo plazo con la comorbilidad del paciente. En general, se considera ausencia de comorbilidad: 0-1 punto, comorbilidad baja: 2 puntos y alta > 3 puntos.

Se valoró Polifarmacia según el número de medicamentos que toma el paciente al momento de la visita índice a urgencias y de acuerdo con el criterio de la OMS (polifarmacia es el consumo de 3 ó mas medicamentos simultáneamente, incluye automedicación y suplementos herbarios).

La variable social se valora con la pregunta ¿Vive solo? pues esta bien definido que aquel adulto mayor que vive solo, tiene mas riesgo de presentar eventos adversos.

Las variables dependientes, es decir, los eventos adversos a corto plazo (30 días) se valoraron de la siguiente manera:

-Abatimiento funcional al mes, aquel paciente con menor puntaje de Barthel con respecto a su basal; es el paciente que pierde funciones básicas de la vida diaria posterior a egreso de urgencias.

-Hospitalización al mes: Ingreso hospitalario en otra visita a urgencias posterior a la visita índice.

-Regreso a Urgencias: Nueva visita al servicio de urgencias en el mes siguiente a la visita índice.

-Fallecimiento: Si el paciente fallece en el mes siguiente a la visita índice.

Las variables edad y género se obtuvieron del expediente electrónico y la entrevista con el paciente.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Variable	Tipo de Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Fuente de información
Edad	Cuantitativa	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual.	60-69 70-84 >85 años	Discreta	Expediente electrónico
Género	Cualitativa	Las características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres.	Hombre / Mujer	Nominal Dicotómica	Expediente electrónico
Dependencia Con Escala de Barthel	Cualitativa	Escala de funcionalidad que valora actividades básicas de la vida diaria y grado de dependencia con intervalos de 5 puntos. Se aplica en visita índice.	0-55: SI >60: NO	Nominal Dicotómica	Escala de Barthel aplicada a paciente/familiar.
Comorbilidad según Índice de Charlson	Cuantitativa	Sistema de evaluación que relaciona la mortalidad a largo plazo con la comorbilidad del paciente.	Sin comorbilidad: 0-1 comorbilidad baja: 2 ptos > 3: comorbilidad alta.	Discreta	Índice de Charlson Con datos de expediente
Polifarmacia	Cualitativa	Cantidad de fármacos diarios que consume un adulto.	NO:0 a2 fármacos SI: 3 o mas	Nominal Dicotómica	Paciente /Expediente electrónico
Estado Cognitivo:					
1.- Deterioro Cognitivo / Delirium	Cualitativa	Síndrome que implica el deterioro de la memoria, juicio, comportamiento y la capacidad para realizar actividades de la vida diaria. Delirium es un síndrome	Delirium: CAM positivo 0-2 errores Pfeiffer: sin DC	Nominal	Escala Pfeiffer aplicada a paciente, en caso de no cooperar

		cerebral orgánico fluctuante con presencia simultánea de trastornos de la conciencia, atención, percepción, pensamiento, memoria, psicomotilidad, emociones y ciclo sueño-vigilia, de etiología multifactorial que interfiere con la valoración de estado cognitivo basal.	> a 3 errores Pfeiffer: con DC		CAM
Red Social ¿Vive solo?	Cualitativa	Contactos personales, a través de los cuales el individuo mantiene su identidad social y recibe apoyo emocional, material, servicios e información. Asiste al individuo en caso de estrés, problemas físicos y emocionales.	Si/No	Nominal Dicotómica	Paciente / Familiar
VARIABLES DESENLACE					
Abatimiento Funcionalidad de Barthel	Cualitativa	Paciente con menor puntaje de Barthel con respecto a su basal. Paciente que pierde funciones básicas de la vida diaria posterior a egreso de urgencias. Se aplica al mes de visita índice.	SI : puntaje menor al basal NO: puntaje igual o mayor al basal.	Nominal Dicotómica	Escala Barthel
Reingreso a urgencias	Cualitativa	Si el paciente regresa al servicio de Urgencias en el mes siguiente a la visita índice.	Si/No	Nominal Dicotómica	
Fallecimiento al mes	Cualitativa	Muerte del paciente en el mes siguiente a la visita índice a urgencias.	Si/No	Nominal Dicotómica	
Hospitalización al mes	Cualitativa	Ingreso hospitalario en otra visita a urgencias posterior a la visita índice.	Si/No	Nominal Dicotómica	

Método de recolección de datos

Los datos se obtuvieron mediante la aplicación de escalas en una entrevista con paciente y/o familiar en la sala de observación de urgencias

Se identificó a todo adulto mayor de 60 años que se encontraba en el área de observación de urgencias que fueran a egresar a su domicilio, entre los meses Marzo- Mayo de 2017. A estos pacientes se les aplicó una serie de escalas geriátricas. Se evaluó la esfera cognitiva mediante el CAM (Anexo 2) para descartar delirium y en caso de no presentarlo se aplicó Pfeiffer (Anexo 1) para determinar presencia o ausencia de deterioro cognitivo. En la esfera funcional se aplicó la escala de Barthel (Anexo 3), con los datos obtenidos del expediente electrónico se calculó el índice de Comorbilidad de Charlson y medicamentos que toma en el momento corroborándolo en la entrevista en donde se les preguntó si viven solos.

A los pacientes seleccionados anteriormente se les dio seguimiento a los 30 días del egreso de la visita índice a urgencias; mediante expediente electrónico (en busca de regreso a urgencias, hospitalización o fallecimiento) y vía telefónica para aplicar Barthel (Anexo 3) a paciente o familiar.

Análisis de datos.

Se realizó el análisis estadístico con el programa SPSS versión 22, se calcularon frecuencias para las variables cuantitativas y se realizó la prueba Kolmogorov-Smirnov para determinar la distribución de la muestra la cual fue paramétrica. Se utilizó la prueba rho de Spearman para determinar las correlaciones entre variables de la valoración geriátrica con las variables desenlace debido a que tenemos variables cuantitativas y nominales en la muestra.

IMPLICACIONES ÉTICAS

Para la realización del presente protocolo se solicitó la aprobación por el comité de investigación y del comité de ética del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos. Los procedimientos propuestos están de acuerdo con las normas éticas, la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, la normatividad institucional en materia de investigación y con la declaración de Helsinki de 1975, así como sus enmiendas, además de apegarse a los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

Riesgo de la investigación

Según la Ley general de Salud en materia de la investigación para la salud el presente estudio se considera sin riesgo puesto que no se realizará ninguna intervención adicional a las que se realizaran para su enfermedad de base (Artículo 17).

Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad.

Los pacientes se benefician de forma directa con el presente estudio, pues al identificarlos como pacientes con probabilidad de presentar algún evento adverso en su visita a urgencias se implementará un plan de tratamiento y seguimiento al egreso específico de acuerdo a sus necesidades identificadas mediante las escalas de valoración geriátrica.

A mediano y largo plazo se mejora el estado de salud y calidad de vida del paciente adulto mayor que acude a urgencias previniendo la aparición de eventos adversos

Los resultados de este estudio permiten tener una visión mas amplia sobre el impacto que generan las visitas a urgencias en la salud del adulto mayor y el impacto económico que representan los eventos adversos, es decir, múltiples visitas a urgencias, hospitalizaciones y dependencia funcional.

Confidencialidad

Se otorgará la seguridad al participante de que no se identificarán sus datos personales y se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad (Artículo 21 Fracción VIII de la Ley General de Salud). Se asignará un número de folio a cada participante posterior a la entrevista clínica, se capturará la información de acuerdo al número de folio asignado y no se utilizará su nombre, la información obtenida se resguardará donde solo la investigadora tenga acceso.

Cuando los resultados del estudio sean publicados o presentados en conferencias no se dará información que pudiera revelar la identidad de los pacientes.

La información brindada por cada paciente y cuidador primario se mantendrá en estricto anonimato y sólo será utilizada con fines de esta investigación.

Consentimiento informado.

La carta de consentimiento informado se solicitará previo a la inclusión del participante al estudio. (Anexo 4). Será solicitado por la residente de Geriátrica. Se explicará al participante o familiar responsable los propósitos y objetivos de la investigación, los beneficios y posibles riesgos así como las molestias e inconvenientes de la participación y la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento de la investigación (Artículo 21, Fracciones I-VII de la Ley General de Salud) sin repercusión en su atención médica.

Forma de selección de participantes.

Se incluirán a los pacientes atendidos en sala de observación del servicio de urgencias en el período comprendido entre Marzo a Mayo de 2017 que cumplan con los criterios de selección y autoricen su inclusión al estudio mediante la carta de consentimiento informado.

Sin conflicto de intereses.

RESULTADOS

En el presente trabajo se estudiaron 100 pacientes atendidos en el área de observación en el servicio de urgencias del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos. La mayoría de los pacientes atendidos fueron de género femenino (66%) con una mediana de edad de 78.85 ± 9.94 años (rango 60-101). Clasificando la población por grupo de edad, el 20% (n=20) son entre 60 a 69 años, 51% (n=51) entre 70 a 84 años y el 29% (n=29) son mayores de 85 años (Tabla 1).

La comorbilidad en nuestra población se presentó en el 75% con una media de 3.86 puntos (DS \pm 2.94) (Tabla 1), con frecuencia mayor en el género femenino (48%) entre los 70 a 84 años de edad (40%) (Tabla 2 y 3). Los pacientes que regresaron al servicio de urgencias y se hospitalizaron al mes de la visita índice son pacientes con Alta comorbilidad (mayor a 3 puntos) (Tabla 4).

Se identificó alta frecuencia de polifarmacia en 76% (n=76) de la población de los cuales el 40% lo representa el grupo de edad entre 70 a 84 años. (Tabla 5). El 69% de los pacientes que tiene polifarmacia viven con algún familiar (Tabla 6).

Del total de los pacientes el 26% (n=26) presentaron desde la visita índice a urgencias dependencia funcional (Tabla 1), la mayoría de género femenino 15% (n=15) y el grupo de edad con mayor frecuencia de dependencia funcional desde la primera valoración fueron los mayores de 85 años. (Tablas 7 y 8)

Los pacientes con cierto grado de deterioro cognitivo al momento de la entrevista inicial representan el 36% (n=36) (Tabla 1) y de éstos, el 21% (n=21) son pacientes femeninos ; Se encontró que el grupo de edad con mayor frecuencia de deterioro cognitivo son los mayores de 85 años. (Tablas 9 y 10). Únicamente el 10% de los pacientes presentó delirium (Tabla 1).

Se identificó como evento adverso mas frecuente el reingreso a urgencias en un 51% (**n=51**), seguido de hospitalización (23%), abatimiento funcional (20%) y fallecimiento (2%). (Tabla 11). Los pacientes que regresaron a urgencias fueron en su mayoría de género femenino. El grupo de edad que con mayor frecuencia regresó a urgencias fueron los pacientes entre 70 a 84 años de edad (Tablas 12 y 13).

Al evaluar la correlación entre las variables de la Valoración Geriátrica con las variables desenlace se obtuvo lo siguiente:

1. Comorbilidad y Variables desenlace.

No se encontró correlación estadísticamente significativa ($p > 0.05$) entre comorbilidad y las 4 variables desenlace (Tabla 14).

2. Polifarmacia y Variables desenlace.

No se encontró correlación estadísticamente significativa ($p > 0.05$) entre polifarmacia y las 4 variables desenlace (Tabla 14).

3. Dependencia y Variables desenlace.

No se encontró correlación estadísticamente significativa entre dependencia funcional con abatimiento y con regreso a urgencias al mes. Hay correlación baja estadísticamente significativa con hospitalización (rho de Spearman 0.218 $p = 0.030$) y con fallecimiento (rho de Spearman 0.241 $p = 0.016$) (Tabla 14).

4. Deterioro cognitivo y Variables desenlace.

Sin correlación estadísticamente significativa con las variables desenlace Abatimiento funcional (rho de Spearman 0.042 $p = 0.681$) y Fallecimiento (rho de Spearman 0.042 $p = 0.681$) sin embargo se encontró correlación baja con hospitalización (rho de Spearman 0.283 $p = 0.004$) y correlación inversa baja con regreso a urgencias (rho de Spearman -0.223 $p = 0.025$) (Tabla 14).

5. Delirium y Variables desenlace.

Sin correlación estadísticamente significativa con abatimiento funcional (rho de Spearman -0.083 $p = 0.410$); se encontró correlación con las otras 3 variables desenlace, correlación baja con hospitalización (rho de Spearman 0.214 $p = 0.033$) y reingreso a urgencias la cual fue inversa (rho de Spearman -0.207 $p = 0.039$). Y hay correlación con fallecimiento al mes de la visita índice (rho de Spearman 0.429 $p = 0.000$) (Tabla 14).

6. Vive solo y Variables desenlace.

No se encontró correlación con la variable Abatimiento funcional (rho de Spearman -0.016 $p = 0.875$) ni con fallecimiento al mes. Con Hospitalización existe una correlación inversa mínima sin embargo no tuvo significancia estadística (rho de Spearman -0.192 $p = 0.055$) por lo que se necesitan mas estudios y se encontró una correlación baja significativa con el desenlace regreso a urgencias (rho de Spearman 0.217 $p = 0.030$) (Tabla 14).

Finalmente se identificó correlación inversa baja entre comorbilidad y dependencia funcional (rho de Spearman -0.330 $p = 0.001$) y comorbilidad con deterioro cognitivo (rho de Spearman -0.396 $p = 0.000$). Se encontró correlación moderada estadísticamente significativa entre delirium y dependencia funcional (rho de Spearman 0.562 $p = 0.000$), así como correlación baja entre deterioro cognitivo y dependencia

funcional (rho de Spearman 0.410 p= 0.000). Correlación baja entre deterioro cognitivo y delirium estadísticamente significativa (rho de Spearman 0.375 p= 0.000).

Correlación inversa estadísticamente significativa entre deterioro cognitivo y vivir solo (rho de Spearman -0.197 p= 0.049) (Tabla 14).

TABLA 1. Características de la población en visita índice a Urgencias.

Población:	n	%
Género		
Hombre	34	34
Mujer	66	66
Edad (años) media	78.85 ± 9.94	
Rango (min-máx.) (años)	60-101	
Grupos de edad		
60-69	20	20
70-84	51	51
>85 años	29	29
Comorbilidad media (puntos)	3.86 ± 2.49	
Rango (min-máx.) (puntos)	0-10	
Polifarmacia		
NO	24	24
SI	76	76
Dependencia Funcional		
NO	74	74
SI	26	26
Deterioro Cognitivo		
NO	64	64
SI	36	36
Delirium		
NO	10	10
SI	90	90
Vive solo		
NO	89	89
SI	11	11

Tabla 2. Relación entre Comorbilidad y Género

Género	Comorbilidad		Total
	NO	ALTA	
Femenino	18	48	66
Masculino	7	27	34
Total	25	75	100

Tabla 3. Relación entre Comorbilidad y Edad.

Edad (años)	Comorbilidad		Total
	NO	ALTA	
60-69	7	13	20
70-84	11	40	51
>85	7	22	29
Total	25	75	100

Tabla 4. Relación entre Índice de Comorbilidad de Charlson (ICC) con Regreso a Urgencias y Hospitalización

ICC * Urgencias Crosstabulation

Count	ICC	Urgencias		Total
		NO	SI	
	0	11	14	25
	3	2	5	7
	4	8	6	14
	5	13	15	28
	6	10	7	17
	7	5	2	7
	8	0	1	1
	10	0	1	1
	Total	49	51	100

ICC * Hospitalizacion Crosstabulation

Count	ICC	Hospitalizacion		Total
		NO	SI	
	0	23	2	25
	3	6	1	7
	4	9	5	14
	5	21	7	28
	6	12	5	17
	7	4	3	7
	8	1	0	1
	10	1	0	1
	Total	77	23	100

Tabla 5. Relación entre Polifarmacia con Edad y Género.

Edad (años)	Polifarmacia		Total
	SI	NO	
60-69	14	6	20
70-84	40	11	51
>85	22	7	29
Total	76	24	100

Género	Polifarmacia		Total
	SI	NO	
Femenino	52	14	66
Masculino	24	10	34
Total	76	24	100

Tabla 6. Relación entre Polifarmacia y Vivir solo

Polifarmacia * Vivesolo Crosstabulation

Count

		Vivesolo		Total
		NO	SI	
Polifarmacia	NO	20	4	24
	SI	69	7	76
Total		89	11	100

Tabla 7. Relación entre Dependencia funcional y Género

Género	Dependencia Funcional		Total
	SI	NO	
Femenino	15	51	66
Masculino	11	23	34
Total	26	74	100

Tabla 8. Relación entre Dependencia funcional y Edad

Edad (años)	Dependencia Funcional		Total
	SI	NO	
60-69	2	18	20
70-84	9	42	51
>85	15	14	29
Total	26	74	100

Tabla 9. Relación entre Deterioro cognitivo y Género

Género	Deterioro Cognitivo		Total
	SI	NO	
Femenino	21	45	66
Masculino	15	19	34
Total	36	64	100

Tabla 10. Relación entre Deterioro cognitivo y Edad

Edad (años)	Deterioro Cognitivo		Total
	SI	NO	
60-69	3	17	20
70-84	16	35	51
>85	17	12	29
Total	36	64	100

Tabla 11. Frecuencia de presentación eventos adversos

		abatimiento al mes			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	20	20,0	20,0	20,0
	no	80	80,0	80,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

		regreso urgencias al mes			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	51	51,0	51,0	51,0
	no	49	49,0	49,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

		hospitalización al mes			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	23	23,0	23,0	23,0
	no	77	77,0	77,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

		fallecimiento al mes			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	2	2,0	2,0	2,0
	no	98	98,0	98,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

Tabla 12. Relación entre Regreso a urgencias y Género

Género	Regreso a Urgencias		Total
	SI	NO	
Femenino	35	31	66
Masculino	16	18	34
Total	51	49	100

Tabla 13. Relación entre Regreso a urgencias y Edad.

Edad (años)	Regreso a Urgencias		Total
	SI	NO	
60-69	16	4	20
70-84	24	27	51
>85	11	18	29
Total	51	49	100

Tabla 14. Correlación entre Variables de la Valoración Geriátrica y Variables desenlace

Spearman's rho	comorbilidad	polifarmacia	dependencia	deterioro cognitivo	delirium	vive solo
Correlation Coefficient	1,000	-,256**	-,330**	-,396**	-,180	,030
Sig. (2-tailed)	.	,010	,001	,000	,073	,767
N	100	100	100	100	100	100
Correlation Coefficient	-,258**	1,000	,013	,178	,031	-,102
Sig. (2-tailed)	,010	.	,899	,077	,758	,314
N	100	100	100	100	100	100
Correlation Coefficient	-,330**	,013	1,000	,410**	,562**	-,136
Sig. (2-tailed)	,001	,899	.	,000	,000	,179
N	100	100	100	100	100	100
Correlation Coefficient	-,396**	,178	,410**	1,000	,375**	-,197*
Sig. (2-tailed)	,000	,077	,000	.	,000	,049
N	100	100	100	100	100	100
Correlation Coefficient	-,180	,031	,562**	,375**	1,000	-,117
Sig. (2-tailed)	,073	,758	,000	,000	.	,246
N	100	100	100	100	100	100
Correlation Coefficient	,030	-,102	-,136	-,197*	-,117	1,000
Sig. (2-tailed)	,767	,314	,179	,049	,246	.
N	100	100	100	100	100	100
Correlation Coefficient	,020	,047	-,011	,042	-,083	-,016
Sig. (2-tailed)	,847	,644	,910	,681	,410	,875
N	100	100	100	100	100	100
Correlation Coefficient	-,181	,085	,218*	,283**	,214*	-,192
Sig. (2-tailed)	,072	,403	,030	,004	,033	,055
N	100	100	100	100	100	100
Correlation Coefficient	,095	-,082	-,194	-,223*	-,207*	,217*
Sig. (2-tailed)	,347	,415	,053	,025	,039	,030
N	100	100	100	100	100	100
Correlation Coefficient	-,165	,080	,241*	,042	,429**	-,050
Sig. (2-tailed)	,102	,427	,016	,681	,000	,620
N	100	100	100	100	100	100

DISCUSIÓN

El envejecimiento del bono demográfico en México que conlleva la inversión de la pirámide poblacional, lleva consigo un aumento en la población con discapacidad y comorbilidad acumulada que representa la cuarta parte de los adultos mayores de 60 años. Esto ha provocado un aumento proporcional en las demandas de servicio de salud y en específico atención en los servicios de urgencias².

La enfermedad aguda actúa en el anciano como desencadenante de eventos adversos que son posibles complicaciones aunadas a una falta o falla en la atención incluso desde el primer contacto. Los servicios de urgencias se han convertido en un lugar clave para la detección de esta población vulnerable en la que se pueden prevenir estos eventos adversos que en ciertos pacientes llegan a ser fatales.

El presente estudio se centró en la identificación de estos adultos mayores vulnerables a ser hospitalizados, reingresar a urgencias, presentar abatimiento funcional o incluso fallecer a los 30 días posterior a una visita a urgencias, mediante la aplicación de escalas geriátricas como Pfeiffer para deterioro cognitivo, escala de Barthel que evalúa funcionalidad, detección de delirium mediante criterios del CAM e índice de comorbilidad de Charlson.

Estudios poblacionales han comprobado cómo el número de enfermedades que presentan los sujetos aumenta con la edad. Se ha descrito hasta el 24% de los mayores de 65 años y el 31.4% de los mayores de 85 años padecen cuatro o más condiciones crónicas⁴⁶. De acuerdo con lo observado en nuestro estudio los adultos entre 70 y 84 años de edad son el grupo que presenta una alta frecuencia comorbilidad, además se relaciona con el regreso a urgencias 24%.

En el Women's Health and Aging Study se reporta al género femenino con mayor frecuencia de comorbilidad con una media de comorbilidad de 3 puntos por mujer coincidiendo con el presente estudio en el que se encontró alta comorbilidad en el género femenino con una frecuencia de 48% con una media de comorbilidad de 3.86 puntos de ICC (índice de comorbilidad de Charlson).

Es importante poner atención en la comorbilidad del adulto mayor pues predispone a condiciones y síndromes geriátricos que pueden llevar a un deslizamiento del adulto mayor como se demuestra en nuestro estudio al encontrar asociación significativa entre comorbilidad y deterioro cognitivo (rho de Spearman 0.396 p = 0.000) y como se ha visto en diversos estudios como lo descrito por Roca Socarras et al.⁵⁴ quienes encontraron una mayor frecuencia de enfermedades crónicas no transmisibles en los pacientes con deterioro cognitivo, con un índice de comorbilidad de Charlson en 2,11(±0,97).

En México, la prevalencia de la polifarmacia del adulto mayor varía, dependiendo del centro y el nivel de atención, entre el 55 al 65%⁴⁷. Además, se han identificado como factores de riesgo demográficos para la polifarmacia el género femenino, edad avanzada y bajo nivel educativo de la misma manera se presentó en este estudio, encontrando una frecuencia de polifarmacia del 76% de la población total, del cual la mayoría lo representa el género femenino (52%) entre los 70 a 84 años de edad (40%); con respecto al grupo de edad, nuestro estudio difiere de estudios como el de Jorgensen⁴⁹ en Suecia en donde demostró que el abuso en el consumo de medicamentos se da con mayor frecuencia en los mayores de 85 años y que además tienen de reacciones adversas.

La mayor parte de nuestros pacientes con polifarmacia (69%) vive con algún familiar o cuidador, es decir, los adultos mayores que viven solos consumen menor cantidad de fármacos. A pesar de no haber muchos estudios al respecto se ha visto que una red de apoyo socio-familiar frágil está asociado a menos atención en su salud, mal apego u omisión de tratamiento como lo describe Gac E. Homero⁵⁰.

Los adultos mayores que presentan con mayor frecuencia comorbilidad alta y polifarmacia tiene entre 70 a 84 años de edad según nuestro estudio y de acuerdo a lo descrito por Bliss et al⁵¹ que observó que el 75 % de la población mayor de 75 años recibe más de un medicamento de cualquier tipo. Estos resultados coinciden también con Valderrama Gama et al⁵² quienes encontraron mayor consumo de fármacos en el género femenino en el grupo de edad media (70 a 84 años), esta distribución puede ir cambiando en mayores de 85 años en quienes no hay diferencia entre género.

En este estudio no se encontró asociación entre polifarmacia con alguna variable de desenlace, es decir no hay correlación entre polifarmacia y la presentación de eventos adversos posterior a una visita a urgencias en comparación con lo descrito en la literatura y en estudios como el de Hilmer SN et al⁵³ quien encontró que la polifarmacia se asocia con un mayor riesgo de reacciones adversas a los medicamentos y por lo tanto a hospitalización, mortalidad y otros resultados negativos importantes en los adultos mayores.

Con respecto a las variables desenlace, el evento adverso mas frecuente en nuestra población fue el reingreso a urgencias (51%) y el grupo de edad que tiene mas probabilidad de presentar eventos adversos al mes son los adultos entre 70 a 84 años de edad en contraste con lo encontrado por E. Duaso

et al¹² quien reporta que los adultos mayores de 84 años son los que con mayor frecuencia reingresan a los servicios de urgencias.

Los adultos mayores de 85 años de edad de nuestra población presentan con mayor frecuencia deterioro cognitivo y dependencia funcional comparado con los adultos entre 60 a 84 años. Es probable que por la misma dependencia y deterioro cognitivo sean el grupo de edad que menos regresa a urgencias como se demuestra en este estudio con la correlación inversa entre pacientes con deterioro cognitivo y regreso a urgencias, es decir, a mayor deterioro cognitivo menos regreso a urgencias.

A pesar de no tener significancia estadística existe correlación entre polifarmacia y comorbilidad con el reingreso a urgencias por lo que es necesario realizar estudios con una muestra mas extensa para determinar la correlación entre estas variables ya que es bien conocido que la polifarmacia se comporta como un simulador de enfermedad generando síntomas sugerentes de cualquier estado patológico que hacen regresar al paciente a urgencias, además este mayor consumo de medicamentos se debe a que el anciano tiene más enfermedades crónicas y por ello toma más fármacos, tanto por prescripción médica como por automedicación predisponiendo al paciente geriátrico a mayor predisposición a reacciones adversas e interacciones farmacológicas motivos frecuentes de regreso a urgencias⁵⁵.

Existe correlación mínima estadísticamente significativa en los pacientes que presentan dependencia funcional con hospitalización y fallecimiento al mes sin embargo es probable que por el tamaño de la muestra o por el tiempo no sea posible establecer bien esta relación, sin embargo está bien estudiado como lo describe Covinsky et al⁵⁶ que la enfermedad aguda que requiere hospitalización es sin duda una situación de estrés que origina un empeoramiento de la situación funcional previa presentándose incluso días previos a la hospitalización, sobre todo en pacientes de edad avanzada y observó en su estudio cierto grado de dependencia funcional previo a la hospitalización en 23% de los pacientes.

De las variables utilizadas en la valoración geriátrica en urgencias encontramos que la que presenta mayor asociación con eventos adversos al mes es el delirium únicamente no se relacionó con abatimiento funcional al mes.

En el presente estudio los pacientes que presentan delirium se asocia de manera directa con fallecimiento a los 30 días posterior a la visita índice a urgencias coincidiendo con Inouye SK et al⁴⁸ quien realizó una cohorte de 725 pacientes, 12% de los cuales presentaron delirium a su ingreso y se constató que es el mejor factor predictor de muerte, mal pronóstico, mayores demandas de enfermería tras el

alta y abatimiento funcional.

Existe asociación directa entre deterioro cognitivo, delirium y dependencia funcional como se comprobó en este estudio.

Las redes de apoyo son parte importante de la valoración, manejo, condición y calidad de vida del anciano sin embargo en nuestro estudio no existió relación entre vivir solo con presentar algún evento adverso a corto plazo pero si existe una mínima relación inversa con deterioro cognitivo, es decir, los pacientes de nuestra población que viven solos no presentan deterioro cognitivo.

La valoración geriátrica es parte fundamental de la valoración inicial de un adulto mayor, nos permite conocer mejor su entorno biopsicosocial e identificar pacientes con alto riesgo de presentar eventos adversos es por esto que es fundamental aplicarla en lugares clave en donde aún se puede prevenir estos eventos adversos como es el servicio de urgencias. Varios autores han intentado desarrollar una herramienta práctica que abarque las esferas mencionadas sin embargo hasta el momento no existe una valoración geriátrica integral adaptada a urgencias ni evidencia para realizar las recomendaciones universalizadas sobre los instrumentos más adecuados para ser aplicados en los servicios de urgencias. En el entorno de urgencias necesitamos herramientas breves, sencillas y validadas que nos ayuden a identificar al anciano vulnerable y a detectar los problemas en las diferentes esferas².

CONCLUSIÓN

Los adultos mayores están en riesgo de presentar eventos adversos a corto plazo pues una sola visita a urgencias genera un gran impacto en la salud y funcionalidad sobre todo del paciente vulnerable, es decir el paciente que presenta bajas reservas fisiológicas por el solo proceso de envejecimiento, heterogéneo en la población, o por factores contribuyentes ya sean predisponentes o precipitantes como son la comorbilidad, uso de múltiples medicamentos, malas redes de apoyo socio-familiar, dependencia funcional basan y deterioro cognitivo previo.

En el presente estudio se intentó identificar las variables parte de la valoración geriátrica que mejor identifican a estos pacientes vulnerables, encontrando que el delirium es la condición clínica que se asocia mas a presentar eventos adversos a corto plazo y en específico a fallecimiento, así como la dependencia funcional, el deterioro cognitivo y vivir solo también se asocian con eventos adversos a corto plazo, es por esto que se vuelve indispensable este tipo de herramientas en la sala de urgencias, lugar clave para la detección y prevención del anciano vulnerable.

Debido a las consecuencias de gran impacto e incluso fatales que conlleva la presencia de delirium es esencial su detección a tiempo así como el conocimiento de dicha entidad y la importancia de no hospitalizar cuando no sea necesario.

Con los resultados obtenidos en este estudio proponemos una búsqueda intencionada en todo adulto mayor atendido en cualquier nivel asistencial, mediante criterios y escalas específicas para la detección de delirium y canalización a servicios especializados para su tratamiento adecuado. Otro punto importante es la educación al familiar y/o cuidador sobre síntomas y signos del paciente con delirium y medidas de acción en caso de detectarlo.

De acuerdo a los datos obtenidos mediante el análisis estadístico, el número de participantes no fue el suficiente para llegar a datos concluyentes de la asociación que pudiera existir entre la valoración geriátrica y eventos adversos por lo que serán necesarios mas estudios al respecto con la finalidad de establecer los factores de riesgo directamente asociados a eventos adversos y con esto desarrollar una herramienta precisa adaptada a nuestra población que sea práctica para ser aplicada en este tipo de áreas de gran demanda como es la sala de urgencias.

REFERENCIAS

1. Gutiérrez Robledo LM y Lezana Fernández MA (coords.). Propuesta para un plan de acción en envejecimiento y salud. Serie: Cuadernillos de salud pública. México: Instituto Nacional de Geriátria, 2013.
2. Martín-Sánchez, FJ, et al. Puntos clave en la asistencia al anciano frágil en Urgencias. *Med Clin (Barc)*. 2013;140(1):24–29.
3. Martín-Sánchez FJ, Fernández-Alonso C, Merino C. El paciente geriátrico en urgencias. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33 Suppl. 1:163–72
4. GPC. Valoración Geronto-Geriátrica Integral en el Adulto Mayor Ambulatorio
5. Sinha SK, Bessman ES, Flomenbaum N, Leff B. A systematic review and qualitative analysis to inform the development of a new emergency department- based geriatric case management model. *Ann Emerg Med*. 2011;57:672–82
6. INGER
7. Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. Glosario de términos aplicados a Seguridad del Paciente. Dirección General de Calidad y Educación en Salud. 2013.
8. Davis P, Lay-Yee R, Briant R, et al. Preventable in-hospital medical injury under the “no fault” system in New Zealand. *Qual Saf Health Care* 2003;12:251-6.
9. Thomas EJ, Brennan TA. Incidence and types of preventable adverse events in elderly patients: population based review of medical records. *BMJ* 2000;320:741-4.
10. Gillian Bartlett PhD, et al. Impact of patient communication problems on the risk of preventable adverse events in acute care settings. *CMAJ* 2008;178(12):1555-62
11. SINAVE, Secretaria de Salud . Perfil Epidemiológico del Adulto Mayor en México 2010.
12. Enric Duaso, Santiago Tomás, Mónica Rodríguez-Carballeira, Leonor Cuadra, Mireia Llonch, Domingo Ruiz. Abordaje del anciano en el servicio de urgencias de un hospital de agudos. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2009;44(S1):10–14
13. Gideon A. Caplan, MBBS, FRACP, Anthony J. Williams, RN, Barbra Daly, RN and Ken Abraham, MBBS, FACEM. A Randomized, Controlled Trial of Comprehensive Geriatric Assessment and Multidisciplinary Intervention After Discharge of Elderly from the Emergency Department -The DEED II Study. *JAGS* 52:1417–1423, 2004.
14. J Morphet et al. Aged care residents in the emergency department: the experiences of relatives. *Journal of Clinical Nursing*, 24, 3647–3653
15. Jane McCusker, MD, et al. Detection of Older People at Increased Risk of Adverse Health Outcomes After an Emergency Visit: The ISAR Screening Tool. *JAGS* 47:1229-1237,1999.
16. GPC. Valoración Geriátrica Integral en Unidad de Atención Médica. 2010.
17. Ellis G, et al. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *Cochrane Database Syst Rev*; (7): CD006211. 2011.
18. Conroy SP, Stevens T, Parker SG, Gladman JR. A systematic review of comprehensive geriatric assessment to improve outcomes for frail older people being rapidly discharged from acute hospital: ‘interface geriatrics’. *Age Ageing*. 2011;40:436–43.
19. Yao, JL et al. A systematic review of the identification of seniors at risk (ISAR) tool for the prediction of adverse outcome in elderly patients seen in the emergency department. *Int J Clin Exp Med*. 2015;8(4):4778-4786
20. Cesáreo Fernández A, et al. La utilidad de la escala Identification of Seniors at Risk (ISAR) para predecir los eventos adversos a corto plazo en los pacientes ancianos dados de alta desde una unidad de corta estancia. *Emergencias* 2015;27:181-184.
21. Daniels R, Rossum E van, Beurskens A, Heuvel W van den, Witte L de The predictive validity of three self-report screening instruments for identifying frail older people in the community. *BMC Public Health*. 2012;12:69.
22. Carpenter Cr, et al. Risk factors and screening instruments to predict adverse outcomes for undifferentiated older emergency department patients: a systematic review and meta-analysis. [Acad Emerg Med](#). 2015 Jan;22(1):1-21.
23. Gelder, J et al. Predicting adverse health outcomes in older emergency department patients: the APOP study. *Neth J Med*. 2016 Oct;74(8):342-352.
24. Melba Barrantes-Monge, MC, Emilio José García-Mayo, MC, Luis Miguel Gutiérrez-Robledo, MC, PhD, Alejandro Miguel-Jaimes, MD. Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos. *salud pública de México / vol.49, suplemento 4 d e 2007*.

25. Gideon A. Caplan, MBBS, FRACP, Anthony J. Williams, RN, Barbra Daly, RN and Ken Abraham, MBBS, FACEM. **A Randomized, Controlled Trial of Comprehensive Geriatric Assessment and Multidisciplinary Intervention After Discharge of Elderly from the Emergency Department -The DEED II Study.** JAGS 52:1417–1423, 2004.
26. Fry M et al. Emergency department utilisation among older people with acute and/or chronic conditions: A multi-centre retrospective study. *Int. Emerg. Nurs.* (2016)
27. Judy A. Lowthian, Rosemary A. Mckinnes, Caroline A. Brand, Anna L. Barker, Peter A. Cameron. **Discharging older patients from the emergency department effectively: a systematic review and meta-analysis.** *Age and Ageing* 2015; 44: 761–770.
28. Chad Kessler, MD, MHPE, Meredith C. Williams, MD, MBA, John N. Moustoukas, MD, MB, Cleo Pappas, MLIS. **Transitions of Care for the Geriatric Patient in the Emergency Department.** *Clin Geriatr Med* 29 (2013) 49–69.
29. Joseph H. Kahn, MD, FACEP, Brendan Magauran, MD, MBA, FACEP. Trends in Geriatric Emergency Medicine. *Emerg Med Clin N Am* 24 (2006) 243–260.
30. Alma Rosa Cortés N. Enrique Villarreal R., Liliana Galicia R., Lidia Martínez G., Emma Rosa Vargas D. Cross sectional geriatric assessment of Mexican older people. *Rev Med Chile* 2011; 139: 725-731.
31. Carine Gómez-Angulo, Adalberto Campo-Arias. Escala de Yesavage para Depresión Geriátrica (GDS-15 y GDS-5): estudio de la consistencia interna y estructura factorial. *Univ. Psychol. Bogotá, Colombia.* 2011.(10). No. 3: 735-743.
32. José Alberto Ávila-Funes, MD, Efrén Melano-Carranza, MD, Hélène Payette, PhD, Hélène Amieva, PhD. Síntomas depresivos como factor de riesgo de dependencia en adultos mayores.
33. E. Tobará, C. Romero, , T. Galleguillos, P. Fuentes , R. Cornejo, M.T. Lira, L. de la Barrera, J.E. Sanchez, F. Bozan, G. Buggedo, A. Morandi y E. Wesley Elye. Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos para el diagnóstico de delirium: adaptación cultural y validación de la versión en idioma español. *Med Intensiva.* 2010;34(1):4–13.
34. Sara Gloria Aguilar-Navarro, MI, Alejandro Fuentes-Cantú, MI, José Alberto Ávila-Funes, MI, Emilio José García-Mayo, MI. Validez y confiabilidad del cuestionario del ENASEM para la depresión en adultos mayores. *salud pública de México / vol.49, no.4, julio-agosto de 2007.*
35. De la Iglesia, Jorge Martínez; Dueñas Herrero, Rosa; Onís Vilches, M Carmen; Aguado Taberné, Cristina; Albert Colomer, Carmen; Luque Luque, Rogelio . Adaptación y validación al castellano del cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) para detectar la existencia de deterioro cognitivo en personas mayores de 65 años. *Med Clin (Barc).* 2001;117:129-34. - vol.117 núm 04
36. Martínez de la Iglesia J, Onís Vilches MC, Dueñas Herrero R, Aguado Taberna C, Albert Colomer C, Luque Luque R. Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el cribado de depresión en mayores de 65 años: Adaptación y validación. *Medifam.* 2002; 12: 620-30.
37. Gutiérrez Robledo LM y Lezana Fernández MA (coords.). Propuesta para un plan de acción en envejecimiento y salud. Serie: Cuadernillos de salud pública. México: Instituto Nacional de Geriátrica, 2013.
38. Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. Glosario de términos aplicados a Seguridad del Paciente. Dirección General de Calidad y Educación en Salud. 2013.
39. Davis P, Lay-Yee R, Briant R, et al. Preventable in-hospital medical injury under the “no fault” system in New Zealand. *Qual Saf Health Care* 2003;12:251-6.
40. Thomas EJ, Brennan TA. Incidence and types of preventable adverse events in elderly patients: population based review of medical records. *BMJ* 2000;320:741-4.
41. Gillian Bartlett PhD, et al. Impact of patient communication problems on the risk of preventable adverse events in

acute care settings. CMAJ 2008;178(12):1555-62

42. Gideon A. Caplan, MBBS, FRACP, Anthony J. Williams, RN, Barbra Daly, RN and Ken Abraham, MBBS, FACEM. A Randomized, Controlled Trial of Comprehensive Geriatric Assessment and Multidisciplinary Intervention After Discharge of Elderly from the Emergency Department -The DEED II Study. JAGS 52:1417-1423, 2004.
43. J Morphet et al. Aged care residents in the emergency department: the experiences of relatives. Journal of Clinical Nursing, 24, 3647-3653
44. Jane McCusker, MD, et al. Detection of Older People at Increased Risk of Adverse Health Outcomes After an Emergency Visit: The ISAR Screening Tool. JAGS 47:1229-1237,1999.
45. Conroy SP, Stevens T, Parker SG, Gladman JR. A systematic review of comprehensive geriatric assessment to improve outcomes for frail older people being rapidly discharged from acute hospital: 'interface geriatrics'. Age Ageing. 2011;40:436-43.
46. A. Bartke, K. Coschigano, J. Kopchick, V. Chandrashekar, J. Mattison, B. Kinney. Genes that prolong life: Relationships of growth hormone and growth to aging and life span. J Gerontol Biol Sci, 56A (2001), pp. B340-B349
47. José Luis Martínez-Arroyo, Alejandro Gómez-García y Demetrio Saucedo-Martínez' Prescripción de medicamentos inapropiados en el adulto mayor. Gaceta Médica de México. 2014;150 Suppl 1
48. Inouye SK, Rushing JT, Foreman MD, Palmer RM, Pompei P. Does *delirium* contribute to poor hospital outcomes? A three-site epidemiologic study. J Gen Intern Med 1998; 13: 234-42.
49. Jorjensen TM. Prescription drug use among ambulatory elderly in Swedish Municipality. Ann Pharmacother. 1993 Sep; 27(9):1120-5.
50. Gac E. Homero. Polifarmacia y morbilidad en adultos mayores Polypharmacy and morbidity in elderly people. REV. MED. CLIN. CONDES - 2012; 23(1) 31-35
51. Tratamiento farmacológico en los ancianos. En: Manual de Merck. 10ma. Ed. Harcourt S.A. Madrid, España, 1999.
52. Emiliana Valderrama Gama (1), Fernando Rodríguez Artalejo (2), Antonia Palacios Díaz (3), Pilar Gabarre Orús (3) y Jesús Pérez del Molino Martín. Consumo de medicamentos en los ancianos: resultados de un estudio poblacional. Rev. Esp. Salud Publica vol.72 no.3 Madrid may. 1998
53. Hilmer SN, Gnjidic D. The effects of polypharmacy in older adults. Clin Pharmacol Ther. 2009;85(1):86-8.
54. Roca-Socarras A, Henriette K. Comportamiento de la cognición y comorbilidad en pacientes con infarto cerebral hospitalizados. Seychelles 2010-2011. Revista Finlay [revista en Internet]. 2012 [citado 2017 Jul 18]; 2(3)
55. Ma. Gpe. Ligia Velázquez Portillo, Raquel Gómez Guerrero. Frecuencia y factores asociados al empleo de polifarmacia en pacientes hospitalizados en el Servicio de Urgencias. Archivos de Medicina de Urgencia de México 2011;3 (2): 49-54.
56. Kenneth E. Covinsky MD, MPH, Robert M. Palmer MD, MPH, Richard H. Fortinsky PhD, Steven R. Counsell MD, Anita L. Stewart PhD, Denise Kresevic RN, PhD, Christopher J. Burant MA, C. Seth Landefeld MD. Loss of Independence in Activities of Daily Living in Older Adults Hospitalized with Medical Illnesses: Increased Vulnerability with Age. Volume 51, Issue 4. April 2003 Pages 451-458.

ANEXOS

Anexo 1. Escala Pfeiffer versión español.

-Escala SPMSQ de Pfeiffer-

PREGUNTA	ERRORES
Qué fecha es hoy (día, mes ,año)	
Que día de la semana	
Nº teléfono o dirección	
Dónde estamos ahora	
Que edad tiene	
Cuando nació (día, mes y año)	
Quien es el presidente del gobierno	
Quien era anterior presidente gobierno	
Cuál era 1º apellido de su madre	
Reste de 3 en 3 desde 20 (cualquier error hace respuesta errónea)	
TOTAL	

INTERPRETACIÓN

Se adjudica un punto por cada error.

- ✓ Entre 0-2: se considera normal
- ✓ Entre 3-4: deterioro cognitivo leve
- ✓ Entre 5-7: deterioro cognitivo moderado
- ✓ Más de 8 errores: deterioro cognitivo severo

Se permite un error adicional si el nivel educativo es bajo, y un error menos si tiene estudios superiores.

de la Iglesia, Jorge Martínez; Dusiñas Herrero, Rosa; Onís Vilches, M Carmen; Aguado Taberné, Cristina; Albert Colomer, Carmen; Luque Luque, Rogelio . Adaptación y validación al castellano del cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) para detectar la existencia de deterioro cognitivo en personas mayores de 65 años. Med Clin (Barc). 2001;117:129-34. - vol.117 núm 04

Anexo 2. Criterios CAM para delirium

<p>Criterio 1. Comienzo agudo</p> <p>Es positivo si la respuesta es si para 1A o 1B</p> <p>1A. ¿Existe evidencia de un cambio agudo en el estado mental en relación con el estado basal?</p> <p>1B. ¿Ha fluctuado el comportamiento (anormal) en las últimas 24 h? Es decir, ¿tiende a aparecer y a desaparecer o aumenta y disminuye en intensidad evidenciado por la fluctuación en una escala de sedación (SAS [Sedation-Agitation Scale 'Escala de Sedación-Agitación'] o RASS [Richmond Agitation-Sedation Scale 'Escala de Sedación-Agitación de Richmond']), escala de Glasgow o en la evaluación previa de delirium?</p>	Positivo Negativo										
<p>Criterio 2. Inatención</p> <p>Es positivo si el puntaje para 2A o 2B es menor a 8 (de un máximo de 10)</p> <p>2A. Comience con el componente auditivo del ASE (Attention Screening Examination 'Examen para la Evaluación de la Atención'). Si el paciente es capaz de hacer esta prueba y la puntuación es clara, anote esta puntuación y pase al punto 3</p> <p>2B. Si el paciente no es capaz de realizar la prueba auditiva o la puntuación no es clara y existen dudas, proceda a aplicar la prueba visual. Si se aplican las 2 pruebas, use el resultado del ASE visual para la puntuación</p>	Positivo Negativo										
<p>Criterio 3. Pensamiento desorganizado</p> <p>Es positivo si el puntaje combinado (3A+3B) es menor a 4 (de un máximo de 5)</p> <p>3A. Preguntas de sí o no (usar grupo A o grupo B, alternar los grupos en días consecutivos si lo considera necesario):</p> <table border="0"> <tr> <td>Grupo A</td> <td>Grupo B</td> </tr> <tr> <td>¿Puede flotar una piedra en el agua?</td> <td>¿Puede flotar una hoja en el agua?</td> </tr> <tr> <td>¿Existen peces en el mar?</td> <td>¿Existen jirafas en el mar?</td> </tr> <tr> <td>¿Pesa 1 kg más que 2 kg?</td> <td>¿Pesa 2 kg más que 1 kg?</td> </tr> <tr> <td>¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?</td> <td>¿Se puede usar un martillo para cortar madera?</td> </tr> </table> <p>Puntaje: el paciente obtiene un punto por cada respuesta correcta.</p> <p>3B. Órdenes</p> <p>Diga al paciente: "muéstreme cuántos dedos hay aquí". Enseñe 2 dedos al colocarse delante del paciente</p> <p>Posteriormente digale: "haga lo mismo con la otra mano". Si el paciente es incapaz de mover ambos brazos, para la segunda parte de la orden digale: "agregue un dedo más"</p> <p>Puntaje: el paciente obtiene un punto si es capaz de obedecer ambas órdenes</p>	Grupo A	Grupo B	¿Puede flotar una piedra en el agua?	¿Puede flotar una hoja en el agua?	¿Existen peces en el mar?	¿Existen jirafas en el mar?	¿Pesa 1 kg más que 2 kg?	¿Pesa 2 kg más que 1 kg?	¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?	¿Se puede usar un martillo para cortar madera?	Positivo Negativo
Grupo A	Grupo B										
¿Puede flotar una piedra en el agua?	¿Puede flotar una hoja en el agua?										
¿Existen peces en el mar?	¿Existen jirafas en el mar?										
¿Pesa 1 kg más que 2 kg?	¿Pesa 2 kg más que 1 kg?										
¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?	¿Se puede usar un martillo para cortar madera?										
<p>Criterio 4. Nivel de consciencia alterado</p> <p>Es positivo si la SAS es diferente a 4 o la RASS es diferente a 0</p> <p>Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos total</p>	Positivo Negativo										
<p>La presencia de los criterios 1 y 2 y la presencia de cualquiera de los criterios 3 o 4 confirman la presencia de delirium</p>											

Anexo 3. Escala de funcionalidad para ABVD Barthel.

INDICE DE BARTHEL	
Comida:	
10	Independiente. Capaz de comer por sí solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona
5	Necesita ayuda para cortar la carne, extender la mantequilla... pero es capaz de comer sólo
0	Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona
Lavado (baño)	
5	Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin que una persona supervise
0	Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión
Vestido	
10	Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda
5	Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable
0	Dependiente. Necesita ayuda para las mismas
Arreglo	
5	Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, los complementos necesarios pueden ser provistos por alguna persona
0	Dependiente. Necesita alguna ayuda
Deposición	
10	Continente. No presenta episodios de incontinencia
5	Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios
0	Incontinente. Más de un episodio semanal
Micción	
10	Continente. No presenta episodios. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por sí solo (botella, sonda, orinal ...).
5	Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas o de otros dispositivos
0	Incontinente. Más de un episodio en 24 horas
Ir al retrete	
10	Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona
5	Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda, es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo
0	Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor
Transferencia (traslado cama/sillón)	
15	Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.
10	Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física.
5	Gran ayuda. Precisa ayuda de una persona fuerte o entrenada.
0	Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de permanecer sentado
Deambulación	
15	Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda supervisión. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto un andador. Si utiliza una prótesis, puede ponérsela y quitársela solo.
10	Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utiliza andador.
5	Independiente en silla de ruedas. No requiere ayuda ni supervisión
Subir y bajar escaleras	
10	Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión de otra persona.
5	Necesita ayuda. Necesita ayuda o supervisión.
0	Dependiente. Es incapaz de salvar escalones



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre	Edad	Ficha:
Lugar y Fecha	Servicio	Cama

CON FUNDAMENTO EN LA LEY GENERAL DE SALUD. ARTICULO 77 BIS. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA. ARTICULOS 80, 81, 82, 83 Y A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-168-SSA1-1998. DEL EXPEDIENTE CLÍNICO FRACCIONES 10.1.1.1. A LA 10.1.1.4.

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior, mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria y **me comprometo a proporcionar información completa y veraz.** He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos; **se me han comunicado el derecho a cambiar mi decisión en cualquier momento.**

Convento en participar en este estudio de investigación.

Nombre completo y firma del paciente, familiar, tutor o persona legalmente responsable _____	Nombre completo y firma del testigo _____
Nombre completo y firma del investigador _____	Nombre completo y firma del testigo _____