



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN 3 SUROESTE
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
“DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ” CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI**

***FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO
CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD***

TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:

ANESTESIOLOGIA

PRESENTA

DRA. ZAYDETH TORRES REYNAGA

Médico Residente de tercer año del Curso Universitario de especialización en Anestesiología

ASESORES:

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

MCM, Jefe del Servicio de Anestesiología,

Profesor titular del Curso Universitario de especialización en Anestesiología

UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda G.” CMN Siglo XXI

DRA. PETRA ISIDORA VÁSQUEZ MÁRQUEZ

MIC, Profesora adjunta del Curso Universitario de especialización en Anestesiología

UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda G.” CMN Siglo XXI

CIUDAD DE MEXICO, FEBRERO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN
SÍNDROME DE FRAGILIDAD**

(HOJA RECOLECTORA DE FIRMAS)

DRA. DIANA GRACIELA MENEZ DIAZ
JEFE DE DIVISION DE EDUCACION SUPERIOR DEL HE "DR BERNARDO SEPULVEDA
GUTIERREZ" CMN SIGLO XXI

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
PROFESOR TITUAL DE POSGRADO EN ANESTESIOLOGIA (UNAM) DEL HE "DR
BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ" CMN SIGLO XXI

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
PROFESOR TITUAL DE POSGRADO EN ANESTESIOLOGIA (UNAM) DEL HE "DR
BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ" CMN SIGLO XXI

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

2/8/2018

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud **3601** con número de registro **17 CI 09 015 034** ante COFEPRIS y número de registro ante CONRIFOETICA CONRIFOETICA 09 CFI 023 2017082
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

FECHA Jueves, 02 de agosto de 2018.

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
P R E S E N T E

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

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

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

No. de Registro:
R-2018R-1601-166

ATENTAMENTE

DR. CARLOS EDEY CUEVAS GARCÍA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

IMSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

INDICE

| | |
|--------------------|----|
| DEDICATORA | 5 |
| HOJA DE DATOS | 6 |
| RESUMEN | 7 |
| SUMMARY | 8 |
| INTRODUCCION | 9 |
| JUSTIFICACION | 11 |
| OBJETIVOS | 12 |
| MATERIAL Y METODOS | 12 |
| RESULTADOS | 16 |
| DISCUSION | 22 |
| CONCLUSIONES | 22 |
| BIBLIOGRAFIA | 23 |
| ANEXOS | 24 |

DEDICATORIA

Sigue soñando todo lo que fue o es comenzó siendo un sueño.....

Quiero dedicarle este logro primero a mi papa Camilo porque desde que tengo memoria siempre ha sido mi motor y mi razón para sacar todas las metas que he tenido, por lo que este logro es para ti papa.

A mi mama Edith, que sin su apoyo y determinación para hacer que tome los retos de la vida por .los cuernos ni siquiera hubiera estudiado medicina, y siempre ha estado ahí para guiarme cuando me he querido desviar.

A mis hermanos porque aun sin saberlo siempre me he esforzado por tratar de ser un buen ejemplo para ellos, y hacerles ver que con mucho esfuerzo y dedicación es posible lograr los sueños, muchas gracias Fer, Mariana y Luis.

A mis amigos por su apoyo incondicional en la distancia.

A toda mi familia por todo el amor, cariño y confianza que siempre me han tenido.

Y a para todas las personas que ya no están conmigo pero que gracias a ellos hoy soy lo que soy.

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

HOJA DE DATOS

| | |
|---|--|
| 1. DATOS DEL ALUMNO (AUTOR) | 1. DATOS DEL ALUMNO |
| APELLIDO PATERNO: APELLIDO MATERNO: NOMBRE: TELEFONO: UNIVERSIDAD: FACULTAD: CARRERA: NO. DE CUENTA: MATRICULA: | TORRES REYNAGA ZAYDETH 33 16 05 77 66 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE MEDICINA ANESTESIOLOGIA 516218890 98389714 |
| 2. DATOS DEL ASESOR | 3. DATOS DEL ASESOR |
| APELLIDO PATERNO: APELLIDO MATERNO: NOMBRE: TELEFONO: MATRICULA: | CASTELLANOS OLIVARES ANTONIO 044 55 2693 40 03 3286479 |
| 4. DATOS DE LA TESIS | |
| TITULO NUMERO DE PAGINAS AÑO NUMERO DE REGISTRO | FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD 27 2018 R- 2018- 3601-156 |

RESUMEN

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

OBJETIVOS: Identificar la frecuencia en de las complicaciones posoperatorias en los pacientes de la población geriátrica con y sin síndrome de fragilidad atendidos en el “Hospital de especialidades Dr Bernardo Sepúlveda CMN siglo XXI”.

MATERIAL Y METODOS: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, de cohortes, en el cual por el periodo de abril a julio de 2018 se capturaron a los pacientes mayores de 60 años los cuales fueron programados de manera electiva para cirugía en el “Hospital de especialidades Dr Bernardo Sepúlveda CMN siglo XXI” donde antes de la fecha de cirugía se le realizaba una encuesta según la clasificación de ensrud ^{2,3} en donde se identificaban aquellos pacientes que cumplían con criterios para presentar síndrome de fragilidad, posteriormente se realizaba una visita pos anestésica a las 24, 48 y 72 horas en donde se realizó un cuestionario para identificar probables complicaciones posoperatorias. Posteriormente se analizaron los datos en el paquete estadístico SPSS.

RESULTADOS: Se lograron recabar en total 180 pacientes mayores de 60 años que se encontraban programados para cirugía electiva en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI; de los que se pueden observar las principales características de la población que se obtuvo una mediana de 68 años, con un mínimo de 60 años y un máximo de 88 años; de los cuales en nuestra población predomino el sexo masculino 99 (55%) y del sexo femenino 81 (45%); se realizó visita pos anestésica donde se hizo un cuestionario para identificar los principales complicaciones pos anestésicas que presentaron los pacientes, dentro de las principales fueron dolor en 51 pacientes, vomito en 6 pacientes, nausea en 18 pacientes, shivering en 1 paciente, mareo 8 pacientes delirio 3 pacientes y 44 pacientes no presentaron complicaciones. El porcentaje de pacientes dentro del grupo de fragilidad en la población fue solo de 12.2 % , en el cual se observó un aumento en la frecuencia de complicaciones pos operatorias, siendo la presencia de dolor y nausea las más comunes durante las primeras 24 h de pos operatorio. Y se observó que los pacientes dentro del grupo de fragilidad que no presentaron complicaciones tuvieron un egreso a las 48 h p 0.02 contra los que presentaron complicaciones pos operatorias.

CONCLUSION: Se debe insistir en realizar una adecuada identificación de la población geriátrica con síndrome de fragilidad en la valoración pre anestésica ya que esta predispone a la presencia de mayores complicaciones pos anestésicas, además de que tiene un impacto importante en la calidad de vida del paciente. Por último se debe de trabajar en disminuir la incidencia de complicaciones posoperatorias, ya que disminuyendo la incidencia de estas se contribuye a la pronta recuperación del paciente.

PALABRAS CLAVE: complicaciones pos operatorias, síndrome fragilidad, paciente geriátrico.

SUMMARY

FREQUENCY OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN THE GERIATRIC PATIENT WITH AND WITHOUT FRAGILITY SYNDROME

OBJECTIVES: To identify the frequency of postoperative complications in patients of the geriatric population with and without frailty syndrome attended in the "Dr Bernardo Sepúlveda CMN 21st century specialty hospital".

MATERIAL AND METHODS: An observational, descriptive, prospective, cohort study was conducted, in which, for the period from April to July 2018, patients older than 60 years who were electively scheduled for surgery in the "Specialty Hospital Dr" were captured. Bernardo Sepúlveda CMN 21st century "where before the date of surgery a survey was carried out according to the classification of ensrud 2,3 where those patients who met criteria for presenting frailty syndrome were identified, afterwards a pos anesthetic visit was made to 24, 48 and 72 hours where a questionnaire was conducted to identify probable postoperative complications. Subsequently, the data was analyzed in the SPSS statistical package.

RESULTS: A total of 180 patients older than 60 years who were scheduled for elective surgery in the Hospital of Specialties National Medical Center Siglo XXI were able to collect; of which the main characteristics of the population can be observed was that a median of 68 years was obtained, with a minimum of 60 years and a maximum of 88 years; of which in our population the male sex predominated 99 (55%) and of the female sex 81 (45%), of which posanesthetic visit was made where a questionnaire was made to identify the main pos anesthetic complications which were pain in 51 patients, vomiting in 6 patients, nausea in 18 patients, shivering in 1 patient, dizziness 8 patients delirium 3 patients and 44 patients did not present complications.

CONCLUSION: It is necessary to insist on an adequate identification of the geriatric population with frailty syndrome in the pre-anesthetic assessment since this predisposes to the presence of greater post-anesthetic complications, in addition to having an important impact on the quality of life of the patient. Finally, work must be done to reduce the incidence of postoperative complications, since decreasing the incidence of these complications contributes to the patient's early recovery.

KEY WORDS: postoperative complications, frailty syndrome, geriatric patient.

INTRODUCCION:

La cirugía geriátrica ha experimentado un gran desarrollo, no solo por el aumento de la edad de la población, sino porque el mejor conocimiento del envejecimiento y el progreso en las técnicas quirúrgicas han permitido ampliar la oferta de intervenciones a los pacientes ancianos con resultados similares a los obtenidos en sujetos más jóvenes¹.

La transición demográfica y epidemiológica asociada al aumento en la esperanza de vida ha tenido implicaciones importantes para los sistemas de salud en todo el mundo, se estima que en México para el año 2050 la población de adultos mayores aumentará alrededor de 26 millones, aunque más del 75% de este incremento ocurrirá a partir del año 2020 y debido a este acelerado crecimiento, se estima que la población de 60 años o más, que a la fecha representa casi uno de cada 13 mexicanos (7.6%), en 2030 representará uno de cada seis (17.1%) y en 2050 será de más de uno por cada cuatro (27.7%). Se conoce que la edad promedio de la población en la actualidad es de 28 años, ascenderá a 37 y 43 años en 2030 y 2050, respectivamente².

Es de esperar que este fenómeno genere un aumento de las enfermedades asociadas con la edad, entre ellas la fragilidad, que es considerada un estado de vulnerabilidad al estrés y se asocia con eventos adversos, como hospitalizaciones, caídas e incluso muerte por lo que afecta de manera directa la calidad de vida de la población adulta mayor, lo que determinará un mayor uso de los servicios de salud que repercutirá en los costos directos e indirectos de su atención, por lo que se han buscado algunos síntomas como indicadores precoces del proceso de fragilidad³⁻⁴.

En la población mexicana solo se ha empleado el Índice de Fragilidad de Rockwood, el cual se basa en los déficits en salud (los cuales pueden ser signos, síntomas, enfermedades, discapacidades, anormalidades radiográficas, de laboratorio o electrocardiográficas) y en función de la cantidad de déficits dependerá la probabilidad de ser frágil probándose su asociación con mortalidad en mexicanos sin embargo, no se ha probado la asociación entre los estados de pre fragilidad y fragilidad definidos por Ensrud y estos no han sido comparados con el desarrollo de eventos adversos en geriatría como muerte, dependencia funcional, caídas, intervenciones quirúrgicas y hospitalizaciones en población mexicana⁵⁻⁷.

La fragilidad es considerada una condición compleja que representa pre- discapacidad y reúne ciertas características para considerarla como un verdadero síndrome geriátrico, de indispensable conocimiento para el primer nivel de atención, que cada vez atiende más pacientes ancianos. La mayor importancia de identificar un adulto mayor frágil o vulnerable radica en la posibilidad de realizar medidas de prevención con la finalidad de disminuir las tasas de morbilidad, discapacidad, dependencia y muerte a largo plazo⁸.

La fragilidad es un estado fisiopatológico que predispone a una mayor vulnerabilidad para padecer enfermedades y efectos adversos, derivada de una falta de mecanismos compensadores y de la pérdida de homeostasis, debido a un declive en múltiples sistemas corporales (músculo esquelético, inmune, neuroendócrino o vascular) con disminución de la

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

reserva funcional. De forma mayoritaria se considera que el síndrome de fragilidad incluye una reducción excesiva de la masa magra corporal (sarcopenia), una reducción de la capacidad de deambulación, movilidad y una menor actividad física, con sensación añadida de debilidad. La sarcopenia se considera un marcador biológico de fragilidad, y consiste en una pérdida gradual y generalizada de la masa muscular esquelética y la fuerza, lo que finalmente representa un deterioro del estado de salud e incapacidad para realizar las actividades cotidianas. La sarcopenia probablemente es un proceso multifactorial donde participa la pérdida de las neuronas motoras, cambios hormonales, mecanismos inflamatorios, el estrés oxidativo, la ingesta de proteínas y la actividad física. El músculo perdido es reemplazado por tejido adiposo y fibroso, el cual favorece la disminución de la fuerza, la tolerancia al ejercicio, debilidad, fatiga, así como disminución de la habilidad para realizar algunas actividades de la vida diaria, discapacidad y muerte. El mecanismo de la pérdida de las fibras musculares tiene elementos comunes con algunas infecciones crónicas o el cáncer, estados donde existe debilidad muscular provocada por una ruptura acelerada de las proteínas musculares. Las consecuencias de la pérdida de la fuerza atribuida a la pobre calidad y cantidad de fibras musculares van más allá ya, puesto que la sarcopenia se asocia a una tasa metabólica baja, alteraciones de la termorregulación, aumento a la resistencia a la insulina y favorecer un estado catabólico. En el paciente frágil, la sarcopenia también impacta negativamente el estado nutricional y se altera la respuesta inmunológica, cambios que se suman a los cambios inespecíficos del sistema inmunitario asociados al envejecimiento⁹⁻¹¹. En estos pacientes el estado inflamatorio está permanentemente activado y se registran aumentos de citocinas, principalmente IL-6, IL-1 y factor de necrosis tumoral, mismos que se correlacionan con la anorexia del envejecimiento y con el estado nutricional y la masa muscular. A pesar de que el mecanismo no es del todo claro, la elevación de citocinas resulta en disminución progresiva del número de fibras musculares, pérdida de peso, de masa y fuerza muscular, que se correlacionan con el "nivel" de fragilidad en población anciana. El estado nutricional y las concentraciones elevadas de citocinas, principalmente IL-6, secundarias a enfermedades como sepsis, cáncer, insuficiencia cardíaca, trauma y cirugía, provocan el catabolismo acelerado de proteínas e influyen de manera negativa en la síntesis de albúmina ¹².

Existen diversas formas de evaluar la fragilidad entre ellas tenemos los siguientes: 1.- Criterios de Fried: Fenotipo o síndrome clínico de fragilidad; 2.- Test funcionales de observación directa, destinados a cuantificar la limitación funcional y que han demostrado identificar ancianos vulnerables en riesgo de presentar episodios adversos; 3.- Índice de Fragilidad: elaborado por Rockwood, se basa en cuatro grados de discapacidad; 4.- Escala de impresión clínica global de cambio en fragilidad física elaborada por Studenski; 5.- Monitorización de la reserva fisiológica a través de marcadores biológicos; 6.- La aparición de síndromes geriátricos¹³.

En la población mexicana se recomienda utilizar los criterios de Ensrud para el diagnóstico de fragilidad con base al fenotipo de fragilidad, consisten en valorar tres aspectos: 1.- Pérdida de peso en los últimos tres años, independientemente si fue intencional o no, 2.- Inhabilidad para levantarse de una silla cinco veces sin usar brazos. 3.- Nivel de energía reducida utilizándose la

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

pregunta ¿se siente usted lleno de energía? Considerándose un no como respuesta; con ningún criterio = robusto, un criterio = pre frágil, dos o más criterios = frágil. Sin embargo no hay estudios aplicables en la población mexicana. Existe la escala de Barber, que es auto-administrada en la población urbana, consta de nueve ítems con respuesta dicotómica verdadero-falso, cada respuesta afirmativa vale un punto. Una puntuación total de uno o más sugiere riesgo de dependencia. Cuatro de los ítems son más específicos para identificar al 83% de los ancianos frágiles ^{6, 14,15}.

JUSTIFICACIÓN

Los pacientes mayores de 65 años conforman una población que ha experimentado un aumento progresivo en años recientes. Para los próximos 20 años, se prevé un impacto social importante a nivel de manejo de salud, especialmente en lo relacionado con el creciente número de intervenciones quirúrgicas a que los pacientes adultos mayores son sometidos y muy particularmente al abordaje perioperatorio (preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio) de dichas intervenciones. Los avances actuales en medicina preventiva han permitido que las personas alcancen una mayor edad con mejor salud. Se estima que la necesidad de cirugía en los adultos mayores llega a ser hasta cuatro veces mayor que en el resto de la población. La fragilidad ha sido ligada al riesgo quirúrgico por varios autores, se ha reportado que mientras más frágil se encuentre el paciente adulto mayor, hay un mayor riesgo de complicaciones postquirúrgicas, prolongación de la estancia hospitalaria y disminución de los egresos tempranos. En la UMAE Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI no se sabe la frecuencia o incidencia de complicaciones en los pacientes geriátricos sometidos a cirugía por esta razón estamos interesados en realizar el presente estudio para conocer el fenómeno y poder realizar medicina preventiva a tiempo disminuyendo la incidencia existente. Por esta razón nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Será mayor la frecuencia de complicaciones posoperatorias en pacientes geriátricos frágiles sometidos a anestesia general balanceada en comparación con los pacientes no frágiles?

HIPÓTESIS

La frecuencia de complicaciones posoperatorias en pacientes geriátricos frágiles sometidos a anestesia general balanceada es mayor en comparación con los pacientes no frágiles.

OBJETIVO

Demostrar que la frecuencia de complicaciones posoperatorias en pacientes geriátricos frágiles sometidos a anestesia general balanceada es mayor en comparación con los pacientes no frágiles.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO METODOLÓGICO: Estudio de cohortes

UNIVERSO DE TRABAJO

De la población quirúrgica de la UMAE Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI se captó una muestra de pacientes mayores de 60 años, operados bajo anestesia general balanceada del 1 de mayo al 31 de julio de 2018, dando seguimiento durante 30 días posteriores a la cirugía.

DEFINICIÓN DE VARIABLES SEGÚN LA METODOLOGÍA

VARIABLES INDEPENDIENTE:

- Paciente geriátrico frágil (pacientes mayores de 60 años que cumplieron los criterios del síndrome de fragilidad)
- Paciente geriátrico no frágil (pacientes mayores de 60 años que no cumplan los criterios del síndrome de fragilidad)

VARIABLES DEPENDIENTE:

- Complicaciones postoperatorias

DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Paciente geriátrico frágil: Es aquella persona de edad avanzada con pluripatología y polifarmacia y que además presente cierto grado de dependencia para las actividades básicas de la vida diaria².

Paciente geriátrico no frágil: Es aquel anciano que conserva su independencia de manera precaria. Se trata de una persona con una o varias enfermedades de base, que cuando están compensadas permiten al anciano mantener su independencia básica, gracias a un delicado equilibrio con su entorno socio-familiar².

Complicaciones postoperatorias: todos aquellos eventos adversos que aparecen al finalizar el acto anestésico, que va desde la primera hora post- cirugía hasta un año después que puede tener relación directa o indirecta con la anestesia^{3,4}.

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

- Paciente geriátrico frágil Se captó al paciente que de acuerdo a la clasificación de Ensurd^{4,5,6} cumple con los siguientes criterios 1. Pérdida de peso voluntaria o involuntaria

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

equivalente a 5% de peso corporal en los últimos tres años. 2. Inhabilidad para levantarse de una silla cinco veces sin el empleo de los brazos. 3. Pobre energía identificándola como una respuesta negativa a la pregunta ¿se siente usted lleno de energía? Clasificándose de la siguiente manera: paciente frágil si se presenta positivas las tres preguntas, paciente pre frágil con dos repuestas positivas y paciente no frágil con una respuesta positiva.

- Paciente geriátrico no frágil aquel paciente el cual no cumpla con los criterios antes descritos.
- Complicaciones post anestésicas estas quedaron definidas como todos aquellos eventos que aparecieron al finalizar el acto anestésico durante el periodo de recuperación inmediato o el mediato tales como: dolor, náusea, vómito, alteración estado mental, temblores, manejo de la vía aérea, alteraciones hemodinámicas, infección de herida quirúrgica, delirio.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 60 años sometidos a cirugía electiva bajo anestesia general.
- Paciente mayor de 60 años que cumplió con los criterios de fragilidad de acuerdo a la escala de Ensurd.
- A los pacientes que presentaron síndrome de fragilidad y no fueron capaces de firmar carta de consentimiento informado su representante legal firmo.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes a los que por su patología de base no se le pueda aplicar el cuestionario para detectar síndrome de fragilidad.
- Paciente con traqueotomía
- Paciente con el estado de consciencia alterado
- Paciente que no sepa escribir ni leer
- Paciente que ingrese de urgencia
- Se excluye pacientes que se nieguen a participar en el estudio

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Paciente que por alguna razón cambie de técnica anestésica
- Paciente al que se suspenda la cirugía
- Paciente que no desee continuar en el estudio

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se tomó una diferencia de proporciones de la variable complicaciones postoperatorias ($P_1=17\%$, $P_2=53.3\%$) con un nivel de confianza del 95%, un error máximo del 5% y un poder de 1-betaq, menos empleando la siguiente fórmula:

[]

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

$$n = \frac{Z_{\alpha} * 2P(1-P) + Z_{\beta} * P_1(1 - P_1) + P_2(1-P_2)^2}{(P_1 - P_2)}$$

En donde:

$Z_{\alpha} = 1.96$

$P = P_1 + P_2 / 2$

$Z_{\beta} = 1.28$

$P_1 = 0.017$

$P_2 = 0.0533$

$n = 1441$ pacientes, con ajuste poblacional serán 1172 pacientes

PROCEDIMIENTOS

En el periodo de 1 mayo al 31 de julio, se recabo a los pacientes mayores de 60 años programados para cirugía electiva en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI; previo análisis del expediente clínico y corroborando que los pacientes cumplan con los criterios de inclusión posteriormente, se les hizo una visita pre anestésica en la cual respondieron al cuestionario según Ensurd^{4,5,6}, el cual identifico al paciente como frágil o no frágil; después del evento quirúrgico se le realizó una visita pos anestésica a las 24, 48 y 72 horas; en las cuales se le hizo un cuestionario para determinar si presentó alguna complicación durante ese periodo (dolor, náusea, vómito, delirium, necesidad de manejo de la vía aérea, escalofrío, infección de herida quirúrgica, delirio); se le pidió un número de teléfono en donde posterior a 30 días del evento quirúrgico se realizó una entrevista en la cual se investigará la persistencia de complicaciones o morbimortalidad del paciente. Los datos obtenidos se capturaron en una base de Excel posteriormente se procesaron en el paquete estadístico SPSS.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Todos los datos obtenidos se expresaron en promedio y desviación estándar para las variables cuantitativas y las variables cualitativas expresaron en medianas y cuartiles, el contraste de las diferencias entre los grupos fue mediante la prueba chi cuadrada, considerando como estadísticamente significativo todo valor de probabilidad menor a 0.05.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Siguiendo las recomendaciones de la Declaración de Helsinki a nivel internacional y la Ley General de Salud a nivel nacional, el presente estudio contará con la aprobación del Comité Local de Investigación y ética del hospital, y la carta de consentimiento informado de los paciente o el familiar legalmente responsable (Ver anexos).

La Información obtenida será estrictamente confidencial y su uso será exclusivamente académico; los pacientes tendrán el derecho de negarse a participar en el estudio sin que por ese hecho se vea afectada la calidad de su atención médica.

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

RECURSOS PARA EL ESTUDIO

RECURSOS HUMANOS

- Dos asesores, un médico residente de Anestesiología y los pacientes participantes

RECURSOS MATERIALES

- Computadora, hojas de papel, lápices, lapiceros, impresora y paquete estadístico

RECURSOS FINANCIEROS

- Se utilizarán los recursos propios del Instituto Mexicano del Seguro Social. No se requiere una partida presupuestal adicional.

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

RESULTADOS

Se lograron recabar en total 180 pacientes mayores de 60 años que se encontraban programados para cirugía electiva en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI; de los que se pueden observar las principales características de la población fue que se obtuvo una mediana de 68 años, con un mínimo de 60 años y un máximo de 88 años; de los cuales en nuestra población predominó el sexo masculino 99 (55%) y del sexo femenino 81 (45%).

| | |
|----------------|--|
| Edad | Mediana: 67 años Rango: (60- 88 años) |
| Sexo | Femenino: 81 (45%) Masculino 99 (55%) |
| Comorbilidades | Diabetes mellitus tipo 2: 90 (50%) Hipertensión arterial sistémica: 101 (56.1%) Diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica: 32 (17.77%) Enfermedad Renal Crónica: 9 (5%) Sin comorbilidad: 0 (0%) Otra no especificada: 1 (0.6%) |

Tabla 1. Características de la población.

Se observó que dentro de nuestra población el 12.2% cumplió con los criterios necesarios para ser clasificados dentro de los pacientes que presentaban síndrome de fragilidad; y predominando en la población de estudio fueron los pacientes no frágiles en un 57.3%.

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

Las principales comorbilidades que presentaron los pacientes fueron Hipertensión Arterial Sistémica 101 (56.1%) pacientes, Diabetes mellitus tipo 2 90 (50%) pacientes, Enfermedad Renal Crónica 9 (5%) pacientes; hipertensión arterial sistémica y Diabetes Mellitus tipo 2 32 (17.77%) pacientes; 1 (0.6%) paciente presentó otra comorbilidad no especificada; todos los pacientes presentaron comorbilidad.

Se evaluó la escala ASA en todos los pacientes, dentro de los que se encontró que el estadio que predominó dentro de la población de estudio fue de un ASA III 59.4% de los pacientes.

Tabla 2 Estatificación del ASA

| | |
|-----|-------------|
| II | 70 (38.9%) |
| III | 107 (59.4%) |
| IV | 3 (1.7%) |

Se encontraron dentro de los pacientes a 18 que se excluyeron para la clasificación en paciente geriátrico con síndrome de fragilidad ya que estos por su patología de base no fueron capaces de contestar el interrogatorio; de los pacientes restantes se les realizó el interrogatorio de ensrud^{2,3} para poder clasificarlos y en los cuales se obtuvieron que 22 (12.2%) pacientes cumplieron criterios para presentar síndrome de fragilidad; 38 pacientes (21.1%) se clasificaron como pre frágiles y 102 pacientes (56.7%) como No frágiles.

Tabla 3 Clasificación del paciente.

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| FRAGILES | 22 | 12.2 |
| PRE FRAGILES | 38 | 21.1 |
| NO FRAGILES | 102 | 56.7 |
| NO VALORABLE | 18 | 10.0 |
| Total | 180 | 100.0 |

Así mismo se documentó el tipo de anestesia que recibieron los pacientes durante su procedimiento, de los cuales 161 (89.4%) pacientes recibieron Anestesia General balanceada, 5 (2.8%) pacientes Anestesia General Endovenosa, 3 (1.7%) pacientes Sedación, 7 (3.9%) Anestesia Combinada, 3 (1.7%) Anestesia Regional; y 1 (0.6%) Anestesia Local.

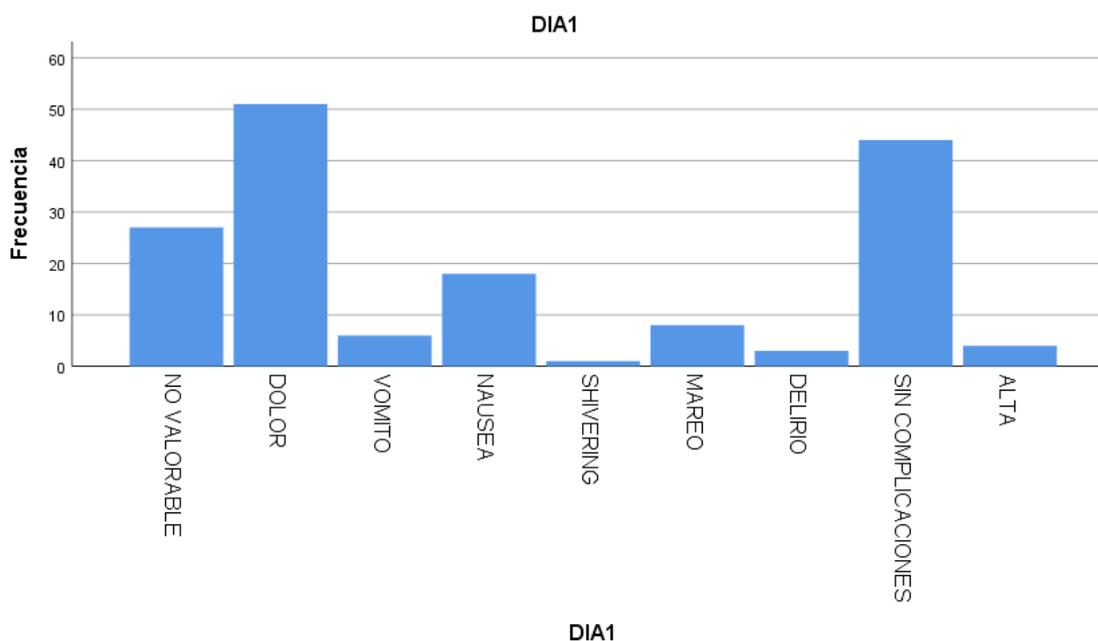
FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| AGB | 161 | 89.4 | 89.4 | 89.4 |
| AGE | 5 | 2.8 | 2.8 | 92.2 |
| SED | 3 | 1.7 | 1.7 | 93.9 |
| A. COMBINADA | 7 | 3.9 | 3.9 | 97.8 |
| AR | 3 | 1.7 | 1.7 | 99.4 |
| A LOCAL | 1 | .6 | .6 | 100.0 |
| Total | 180 | 100.0 | 100.0 | |

Tabla 4 Técnica Anestésica.

Durante la visita pos anestésica donde se realizó un cuestionario para identificar los principales complicaciones pos anestésicas que presentaron los pacientes las cuales fueron dolor en 51 pacientes, vomito en 6 pacientes, nausea en 18 pacientes, shivering en 1 paciente, mareo 8 pacientes delirio 3 pacientes; 44 pacientes no presentaron complicaciones pos anestésicas durante su estancia hospitalaria. Así mismo se observó una relación entre los pacientes dentro del grupo de fragilidad que aumento la presencia de nauseas a sus 48 h de posoperatorio p 0.02.

Tabla 4 Complicaciones a las 24 h de pos operados.



FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

Se documentó durante las primeras 96 horas pos operatorias las principales complicaciones, de las cuales destacan dolor en 51 pacientes; así como la presencia de náuseas; de los cuales más del 50% se presentan en el grupo de pacientes de síndrome de fragilidad p 0.02.

Tabla 4 Principales complicaciones pos operatorias

| | 24 h POP | 48 h POP | 72 h POP | 96 h POP |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|
| NO VALORABLE | 27 | 27 | 27 | 15 |
| DOLOR | 51 | 33 | 14 | 3 |
| VOMITO | 6 | 1 | 1 | 0 |
| NAUSEA | 18 | 8 | 0 | 1 |
| SHIVERING | 1 | 0 | 0 | 0 |
| MAREO | 8 | 0 | 0 | 0 |
| DELIRIO | 3 | 0 | 0 | 0 |
| SIN COMPLICACIONES | 44 | 27 | 2 | 0 |
| DEFUNCION | 0 | 0 | 1 | 4 |
| ALTA | 22 | 65 | 60 | 29 |

Se puede observar además que de los servicios tratantes a los que ingresaban los pacientes, el 25 % (45 pacientes) ingresaban a servicio de Neurocirugía, siendo la cirugía más común la craneotomía y resección de lesión tumoral.

Finalmente se observó que dentro de los pacientes que presentaron una evolución favorable ya que presentaron un menor número de complicaciones pos operatorio dentro del grupo de pacientes con síndrome de fragilidad fue posible su egreso a las 48 horas de pos operado p 0.02.

DISCUSION

El medico anestesiólogo se enfrenta cada día con más frecuencia con el paciente geriátrico el cual debido por lo general a su patología de base , la presencia de comorbilidades asi como polifarmacia, representa un reto para el manejo de su homeostasis tanto en el trans anestésico y en el pos anestésico; como se pudo observar en nuestro estudio los pacientes con fragilidad y pre frágiles representan más de la mitad de los pacientes que se sometieron a cirugía electiva; así como se vio que estos presentaban más de una enfermedad sistémica, presentándose la mayoría como ASA III.

Se observó así mismo que los principales diagnósticos que presentaron los pacientes fueron la presencia de tumoración intracraneal, siendo la población en el servicio de neurocirugía la mayor que se presentó. La técnica anestésica que más se utilizó durante los procedimientos fue la anestesia general balanceada en un 88%.

Dentro de las primeras 24 h después de la cirugía se observó que la principal complicación posoperatoria fue la presencia de dolor, el cual se define como la presencia de una sensación desagradable; y se pudo observar que se presentó en más de un 50% en los pacientes que presentan síndrome de fragilidad; seguidos a la presencia de dolor llaman la atención la presencia de nausea y vomito como los siguientes complicaciones más comunes, y asi como la ausencia de complicaciones pos operatorias puede disminuir la estancia intrahospitalaria del paciente ya que se observó que los pacientes que no presentaron complicaciones fue posible su temprano egreso a las 48 h p 0.02.

Conclusiones

El objetivo principal de nuestra investigación fue identificar a la población geriátrica con y sin síndrome de fragilidad la cual se sometía a cirugía electiva en el Hospital de Especialidades CMN siglo XXI, con el objetivo de identificar la incidencia de este grupo de pacientes en la población del hospital, así también como poder observar probables factores de riesgo que pudieran desencadenar complicaciones pos operatorias.

Se observó que la presencia de síndrome de fragilidad si predispuso al paciente a presentar mayores complicaciones posoperatorias, siendo la principal durante las primeras 72 h la presencia de dolor pos operatorio.

Se debe insistir en realizar una adecuada identificación de la población geriátrica con síndrome de fragilidad en la valoración pre anestésico ya que esta predispone a la presencia de mayores complicaciones pos anestésico, además de que tiene un impacto importante en la calidad de vida del paciente.

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

Por último se debe de trabajar en disminuir la incidencia de complicaciones posoperatorias, ya que disminuyendo la incidencia de estas se contribuye a la pronta recuperación del paciente.

BIBLIOGRAFIA

1. **Liepert AE, Leichtle SW, Santin BJ.** Surgery at the end of life: for love or money?. *Bulletin of the American College of Surgeons* 2012; 97:36-40.
2. **Zúñiga Herrera E, García JE.** El envejecimiento demográfico en México. Principales tendencias y características. *Revista Horizontes* 2008;13:93–100.
3. **Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, HirschC, Gottdiener J, et al.** Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *A Biol Sci Med Sci* 2001;56(3)146–56.
4. **Serra Prat M, Fernandez X, Ribó L, Palomera E, Papiol M, Serra P.** Loss of appetite in elderly people in the community and its relationship with functional capacity. *Medicina Clínica* 2008; 130:531–536.
5. **García - González JJ, García -Peña C, Franco-Marina F, Gutiérrez-Robledo LM.** A frailty index to predict the mortality risk in a population of senior Mexican Adults. *BMC Geriatrics*. 2009; 9: 47.
6. **Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, Fink HA, Cawthon PM, Stone KL, et al.** Comparison of 2 frailty indexes for prediction of falls, disability, fractures, and death in older women. *Arch Intern Med* 2008;9:328-333.
7. **Ensrud KE, Ewing SK, Cawthon PM, Fink HA, Taylor BC, Cauley JA, et al.** A comparison of frailty indexes for the prediction of falls, disability, fractures, and mortality in older men. *J Am Geriatr Soc* 2009;8:57-62.
8. **Romero AJ.** Fragilidad: un síndrome geriátrico emergente. *Medisur* 2010;4:81-90.
9. **Bergmann H, Ferrucci L, Guralnik J, Hogan DB, Hummel S, Karu-nananthan S, et al.** Frailty: An emerging research and clinical paradigm. *J Gerontol a Biol Sci Med Sci* 2007;62:731-7
10. **Areán García J, et al.** La fragilidad: un nuevo reto para el médico rehabilitador. *Rehabilitación* 2017; 7:33-39
11. **Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, CederholmT, Landi F, et al.** Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age Aging*. 2010; 39:412-418.
12. **Hubbard RE.** Inflammation and frailty measures in older people. *J Cell Mol Med* 2009;13: 3103-3109.
13. **Jurschik P, Escobar MA, Nuin C, Botigué T.** Criterios de Fragilidad Del Adulto Mayor. Estudio Piloto. *Aten Primaria*.2011; 43(4):190-196.
14. **Abizanda P, Gómez J, Martín I, Baztán JJ.** Detección y prevención de la fragilidad: una nueva perspectiva de prevención de la dependencia en las personas mayores. *Med Clin* 2010;135(15):713-719.
15. **Rockwood K.** What would make a definition of frailty successful? *Age Ageing* 2005;34:432–4.

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

| | | |
|--|----|----|
| NOMBRE | | |
| SEXO | | |
| EDAD | | |
| PESO | | |
| TALLA | | |
| ASA | | |
| DIAGNÓSTICO | | |
| CIRUGÍA | | |
| COMORBILIDAD?? ESPECIFICAR | | |
| HA PRESENTADO PÉRDIDA DE PESO EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES? | | |
| PUEDE LEVANTARSE DE SU SILLA CINCO VECES SIN UTILIZAR LOS BRAZOS PARA APOYARSE? | SI | NO |
| NIVEL DE ENERGIA: SE SIENTE USTED LLENO DE ENERGIA??? | SI | NO |
| TIPO DE ANESTESIA | | |
| TIEMPO QUIRÚRGICO | | |
| HA PRESENTADO DESDE SU CIRUGÍA HASTA AHORA DOLOR? NÁUSEA? VÓMITO? ALTERACIÓN MENTAL? | SI | NO |
| OTRO | | |
| TELÉFONO | | |
| | | |
| | | |

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

Paciente..... Edad.....
 Ocupación.....Escolaridad.....
 Examinado por..... Fecha.....

ORIENTACIÓN

- Dígame el día.....fechaMes.....Estación.....Año..... ___5
- Dígame el hospital (o lugar).....
 planta.....ciudad.....Provincia.....Nación..... ___5

FIJACIÓN

- Repita estas tres palabras ; peseta, caballo, manzana (hasta que se las aprenda) ___3

CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO

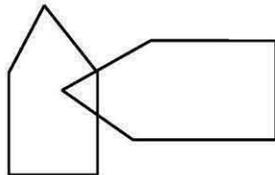
- Si tiene 30 ptas. y me va dando de tres en tres ¿cuantas le van quedando ? ___5
- Repita estos tres números : 5,9,2 (hasta que los aprenda) .Ahora hacia atrás ___3

MEMORIA

- ¿Recuerda las tres palabras de antes ? ___3

LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN

- Mostrar un bolígrafo. ¿Qué es esto ?, repetirlo con un reloj ___2
- Repita esta frase : “En un trigal había cinco perros” ___1
- Una manzana y una pera ,son frutas ¿verdad ?
 ¿qué son el rojo y el verde ¿ ___2
- ¿Que son un perro y un gato ? ___3
- Coja este papel con la mano derecha dóblelo y póngalo encima de la mesa ___1
- Lea esto y haga lo que dice : CIERRE LOS OJOS ___1
- Escriba una frase ___1
- Copie este dibujo ___1



Puntuación máxima 35.
Punto de corte Adulto no geriátricos 24
Adulto geriátrico 20

ESCALA DE ENSRUD

INSTRUMENTOS DIAGNÓSTICOS PROPUESTA DE ENSRUD EN MEXICO

- Pérdida de al menos 5% de peso independiente de si fue intencionado o no en los últimos tres años
- Inhabilidad para levantarse de una silla cinco veces sin utilizar los brazos
- Nivel de energía reducida utilizándose la pregunta ¿se siente Ud. lleno de energía? considerándose un NO como respuesta

Anciano Frágil dos o tres criterios

Anciano Pre frágil presenta un criterio

Anciano Robusto, no presenta criterios

Estos criterios presentaron eficacia similar para predecir; caídas, fracturas, discapacidad y muerte tanto en hombres como en mujeres

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

| | |
|---|---|
| Nombre del estudio: | FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSANESTESICAS EN EL PACIENTE GERIATRICO CON Y SIN SINDROME DE FRAGILIDAD SOMETIDO A ANESTESIA GENERAL BALANCEADA |
| Patrocinador externo (si aplica)*: | NO APLICA |
| Lugar y fecha: | Hospital de Especialidades "Dr Bernardo Sepúlveda " Centro Médico Nacional siglo XXI |
| Número de registro Institucional: | NO REQUIERE |
| Justificación y objetivo del estudio: | Conocer la frecuencia de las complicaciones pos anestésicas en los pacientes geriátricos con síndrome de fragilidad en el Hospital de Especialidades "Dr Bernardo Sepúlveda " Centro Médico Nacional siglo XXI |
| Procedimientos: | Se realizara un cuestionario que cuenta en aproximadamente de 10 preguntas un día antes de su cirugía y se le realizara una visita pos anestésica a las 24 h, 48h y 72 h posteriores a su intervención, en las cuales se le realizara cuestionario de complicaciones pos anestésicas |
| Posibles riesgos y molestias: | El procedimiento de autorización no le generara ninguna molestia física alguna o intervención adicional. |
| Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: | Usted no recibirá un beneficio directo. Dar a conocer la frecuencia de complicaciones en los pacientes geriátricos con síndrome de fragilidad nos dará más información para su pronta detección y manejo. |
| Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: | En caso de que usted decida que su caso no sea publicado, no se afectara la relación que tenga usted con el instituto o con los médicos o personal que le brinda atención, por lo que se le ofrecerán los procedimientos establecidos dentro de los servicios de atención medica del IMSS. Es decir si usted decide no participar en la publicación, su decisión no afectara su relación con nosotros y su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que reciba del Instituto Mexicano del Seguro Social. Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar la publicación de su caso en cualquier momento. El abandonar el estudio no se modificaran de ninguna manera los beneficios que usted tiene como derechohabiente. |
| Participación o retiro: | En cualquier proceso del estudio puede retirarse del mismo. |
| Privacidad y confidencialidad: | Todos los datos obtenidos el estudio serán solo para uso académico. No se dará información que pudiera relevar su identidad, la cual será protegida y ocultada. |

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndoseme explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

- No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio.
- Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

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

Investigadora o Investigador Responsable: Dr Castellanos MBA
Colaboradores: Dra Zaydeth Torres Reynaga Medico Residente Anestesiología Tercer año

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comité.eticainv@imss.gob.mx

Si durante su participación en el estudio, identifica o percibe alguna sensación molesta, dolor, irritación, alteración en la piel o evento que suceda como consecuencia de la toma o aplicación del tratamiento, podrá dirigirse a: Área de Farmacovigilancia, al teléfono (55) 56276900, ext. 21222, correo electrónico: iris.contreras@imss.gob.mx

Nombre y firma de paciente o representante legal

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO CON Y SIN SÍNDROME DE FRAGILIDAD

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013