

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

*HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO*

*PROTOCOLO*

***“Mini Cog; como herramienta para la detección de riesgo de Delirium post operatorio en pacientes mayores de 65 años sometidos a Anestesia General en el Hospital Español”***

***TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA.***

**PRESENTA:**

**Dra. Rosalva Angelica Verduzco Lamas**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**Dr. Joaquín Othon Sánchez Sánchez**

**CIUDAD DE MEXICO 2021**



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.

## FIRMAS DE VALIDACIÓN DE DOCUMENTO

-----  
DR. MANUEL ALVAREZ NAVARRO  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

-----  
DR. FERNANDO PRADO PLASCENCIA  
JEFE DE CURSO DE ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGÍA  
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

-----  
DR. JOAQUÍN OTHON SÁNCHEZ SÁNCHEZ  
ASESOR DE TESIS  
JEFE DE SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA  
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

-----  
DRA. ROSALVA ANGELICA VERDUZCO LAMAS  
AUTOR  
MÉDICO RESIDENTE ANESTESIOLOGÍA  
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

Mini Cog; como herramienta para la detección de riesgo de  
Delirium post operatorio en pacientes mayores de 65 años  
sometidos a Anestesia General en el Hospital Español

## Agradecimientos

### **A mis padres.**

Por apoyarme incondicionalmente para cumplir mis sueños y metas, por que sin sus enseñanzas nada de esto fuera posible. Gracias por siempre ser mi ejemplo y pilar.

### **A mis maestros y tutor.**

Por sus conocimientos compartidos, sus criticas y enseñanzas a lo largo de este proceso de preparación. Por que sin sus ideas y critica no seria posible el terminar este trabajo de tesis.

### **A mi Novio.**

Por ser esa persona que me inspira día con día, que me alienta siempre a ser mejor. Que me da la fuerza y el apoyo para seguir luchando por más dura que sea la situación. Gracias, por apoyarme incondicionalmente y ser mi ejemplo de médico a seguir.

## **Índice**

Contenido	Páginas
I. Resumen	6 - 7
II. Introducción	7 - 8
III. Marco teorico	8 - 12
IV. Planteamiento	12
V. Pregunta de investigación	13
VI. Hipotesis	13
VII. Justificacion	13
VIII. Objetivos	13 - 14
IX. Material, pacientes y métodos	14 - 16
X. Consideraciones Eticas	17
XI. Resultados	17 - 20
XII. Conclusión	20 - 21
XIII. Anexos	22 - 23
XIV. Referencias bibliográficas	24

## **RESUMEN**

El delirium post operatorio es un síndrome neurocognitivo que se manifiesta en pacientes mayores de 65 años que han sido sometidos a algún procedimiento quirúrgico/anestésico. Se ha presentado a lo largo de los años; sin embargo, la detección y la prevención de esta enfermedad no se realiza de manera rutinaria en los hospitales. se sabe en la actualidad que las cirugías han ido en aumento y cada vez se realizan mas procedimientos anestésicos en pacientes adultos mayores. El riesgo de presentar Deterioro cognitivo es de mas del 50%; asociado a otros factores de riesgo.

El Mini Cog es una prueba que se realiza en la etapa pre anestésica, esta se ha utilizado en los últimos años para la detección temprana de Delirium Post operatorio.

Este estudio, se realizo por medio de la aplicación de la prueba Mini Cog, una prueba que evalúa el riesgo de presentar delirium post operatorio en pacientes mayores de 65 años que serian sometidos a cirugía con anestesia general. Usando como instrumento la prueba aplicándola junto a la valoración pre anestésica.

El objetivo general del presente trabajo es la detección oportuna de aquellos pacientes con alto riesgo de presentar delirium post operatorio en pacientes mayores de 65 años sometidos a anestesia en el hospital español de la Ciudad de México durante marzo 2021 a agosto 2021.

Se realizaron 223 pruebas de mini cog durante el periodo comprendido de marzo 2021 a agosto 2021 de los cuales 59 pacientes obtuvieron un puntaje de 5, 59 pacientes 4 puntos, 49 pacientes 3 puntos, 28 pacientes 2 puntos, 22 pacientes 1 puntos y 6 pacientes 0 puntos.

Con esta metodología podemos catalogar a los pacientes que obtuvieron puntuaciones de 0 a 3 con riesgo alto y de 4 a 5 puntos con riesgo bajo de delirium

postoperatorio. Comprobando posteriormente en el pase de visita quienes de los pacientes sometidos a la prueba presentaron deterioro cognitivo dentro de las primeras 24 horas de postoperatorio.

## **INTRODUCCIÓN**

Delirium postoperatorio es un síndrome geriátrico que se manifiesta como una alteración aguda del estado mental; incluyendo cambios cognitivos, de atención y en los niveles de conciencia que ocurre después de un procedimiento quirúrgico/anestésico.

Se presenta en más del 50% de pacientes sometidos a cirugías mayores y se asocia con una serie de efectos adversos; mayor tiempo de estancia, aumento en los costos hospitalarios y mayor riesgo de readmisión. Además de asociarse a enfermedades y alteraciones neurocognitivas en un largo plazo. Debido a la frecuencia de Delirium y al aumento de cirugías en pacientes geriátricos; es importante que nosotros como médicos anestesiólogos podamos tener una herramienta básica para la detección de riesgo de presentar delirium postoperatorio y así poder evitar factores que nos predispongan mayor riesgo.

Existen muchas pruebas para la detección temprana de demencia, pero no todos son apropiados para su uso por médicos generales. La prueba o herramienta ideal debe ser muy breve, simple, sensible, aceptable para pacientes mayores y no influido por una educación y / o deficiencias de idiomas.

El mini Cog cumple con estas características de manera casi perfecta, ya que resume los puntos más importantes de el examen Mini- Mental. Se trata de recordar tres palabras después de aproximadamente un minuto y la realización de un dibujo de un reloj de pared marcando con las manecillas la hora exacta en ese momento.

Este estudio, se realizó por medio de la aplicación de Prueba Mini Cog a 223 pacientes de 65 a 98 años que serían sometidos a cirugía con anestesia general.

Este estudio se realizó como parte de la valoración pre anestésica y se corroboró en el periodo post anestésico en las primeras 24 horas mediante examen clínico el número de pacientes que con riesgo alto si presentaron alteraciones post anestésicas.

## **MARCO TEÓRICO**

El Delirium posoperatorio es un síndrome geriátrico que ocurre después de la anestesia y la cirugía, se manifiesta como alteraciones agudas en el estado mental, involucrando cambios en la cognición, atención y niveles de conciencia que tienden a fluctuar.

Los pacientes con delirio pueden presentar diferentes subtipos motores que incluyen hiperactividad, hipoactivo o mixto (1)

La incidencia de delirio posoperatorio varía ampliamente según la población de pacientes, el procedimiento quirúrgico, pero se informa que es del 10% al 50% y las tasas más altas ocurren en pacientes mayores sometidos a cirugía cardíaca y no cardíaca mayor.

En pacientes ingresados posoperatoriamente en una unidad de cuidados intensivos (UCI), la incidencia puede llegar al 80%. (1)

Del 30 al 50% de los pacientes con fractura de cadera sufren demencia y más del 37% pueden experimentar disfunción cognitiva postoperatoria. (2)

En los pacientes ancianos hospitalizados, el delirio se ha asociado con un aumento de la hospitalización, la demencia, la institucionalización, la morbilidad y la mortalidad después del alta. También se asocia con un mayor riesgo de padecer enfermedades médicas importantes complicaciones que incluyen infarto de miocardio, pulmonares edema, neumonía e insuficiencia respiratoria. Además de las complicaciones postoperatorias inmediatas. (3,4)

El delirio es un fenómeno complejo, a menudo de origen multifactorial y probablemente afectando a múltiples esferas del sistema nervioso central.

La fisiopatología del delirium es poco conocida, sin embargo la hipótesis emergente más reciente involucra las vías colinérgicas, se piensa que tiene relación con el desequilibrio de neurotransmisores, mecanismos inflamatorios y trastornos del metabolismo oxidativo, entre otros lo que sugiere una deficiencia en estas vías pueden ser uno de los factores subyacentes que causan delirio.(4,5)

Hipoxia, hipoglucemia, desequilibrios electrolíticos, hipovolemia, infecciones y las interacciones farmacológicas y dolor son los factores más comunes que contribuyen al desarrollo del delirio en el posoperatorio.(4)

Los factores de riesgo para delirium pueden dividirse en factores predisponentes (propios del paciente) y factores precipitantes, clásicamente se reconoce el deterioro cognitivo previo, la edad mayor de 75 años, el déficit nutricional, la presencia de enfermedades coexistentes, como la hipertensión arterial y trastornos visuales o auditivos, patologías específicas como la fractura de cadera; el uso de drogas anticolinérgicas, factores iatrogénicos como la inmovilización, uso de opioides y de benzodiazepinas.(5,6)

En 1955, Bedford fue el primero en informar que la anestesia general produce disfunción cognitiva a largo plazo en los ancianos. (12) estudios multicéntricos en pacientes sometidos a cirugías no cardíaca y concluyeron que los pacientes de edad avanzada eran vulnerables a la disfunción cognitiva a corto plazo después de la cirugía y la anestesia. (13)

El delirio postoperatorio (DPO) se presenta en las primeras horas posteriores a la cirugía y se caracteriza por alteración de la consciencia, acompañado de disfunción cognitiva y/o de la percepción, con disminución en la capacidad para mantener la

atención. Se manifiesta en un período de tiempo corto (horas o días) con evolución fluctuante y transitoria. (5)

Datos reportados de DPO varían entre 9 a 87%, y dependen de la edad, del tipo de cirugía realizada y de la comorbilidad presente. El grado de estrés quirúrgico parece relacionarse con la incidencia de DPO. (5)

Entre 10-15% de los adultos mayores que se someten a cirugía general pueden presentar un estado confusional agudo, esta cifra asciende a 30% en cirugías cardiovasculares y hasta el 50% en fracturas de cadera o sometidos a cirugía urológica mayor. (6)

Marcantonio et al. demostraron que el delirio después de La cirugía ortopédica se asoció con tasas más altas de muerte y disminución del resultado funcional. (7)

El termino de Delirium post operatorio se ha utilizado para describir el delirium de todas las causas que se presenta en pacientes que fueron sometidos a anestesia general o sedacion. Puede manifestarse del dia 0 al 30 posterior a la cirugía. (8)

Debido a esto es importante contar con una prueba que podamos incluir en la valoraciones preanestesica, la cual nos permita detectar de manera temprana a todos aquellos pacientes mayores de 65 años y con otros factores condicionantes, el riesgo de presentar delirium post operatorio. (6)

Existen muchas pruebas para la detección temprana de demencia, pero no todos son apropiados para su uso por medicos generales.

La prueba o herramienta ideal debe ser muy breve, simple, sensible, aceptable para pacientes mayores y no influido por una educación y / o un idioma deficientes barreras. El Mini-Cog cumple estas condiciones en un manera casi perfecta. Hace uso de los más fuertes componente del MMSE.(6)

El Mini-Cog es una herramienta de detección de demencia bien establecida que consiste en dibujar un reloj y recordar 3 palabras, con una sensibilidad del 76% al 99% y una especificidad del 89% al 96% para identificar la demencia en el entorno de atención primaria. (7)

Strotzka et al observaron que al usar el Mini-Cog, varios de sus pacientes recordaron las tres palabras sin ningún problema, pero que algunos de estos obtuvo una mala puntuación en la parte de la prueba en la que se dibuja el reloj. A partir de su experiencia clínica, dijeron que estos pacientes tenían un mayor riesgo de desarrollar demencia en el futuro cercano.

Ya que no existe un tratamiento específico para el manejo de Delirium postoperatorio, todo se centra directamente en la prevención de delirium en la población de riesgo. Las pruebas para la detección de factores de riesgo son el primer paso para la prevención.(8)

El mini cog es una prueba eficaz que se puede realizar en menos de 5 min, con alta especificidad, los resultados también pueden ayudarnos a planear adecuadamente o cambiar nuestro manejo anestésico.(8)

Los pacientes mayores están especialmente en alto riesgo de delirio posoperatorio, que a menudo no se reconoce y puede ser tratado de manera inadecuada.(8,9) La población mexicana mayor de 60 años representa el 6.3% del total del país, y es en este grupo de edad donde se concentra el mayor porcentaje (40.7%) de quienes tienen alguna discapacidad. (10)

Además de la edad, el dolor postoperatorio también se ha demostrado que es un factor de riesgo de delirio en pacientes ortopédicos.(9) Las fracturas de cadera están asociadas a daño funcional y decremento en la calidad de vida; la frecuencia de mortalidad a un año después de cirugía es aproximadamente del 20%.(10)

La incidencia notificada de delirio después de una Artoplastia total de cadera oscila entre el 7% y el 17%. (9) Del 30 al 50% de los pacientes con fractura de cadera sufren demencia y más del 37% pueden experimentar disfunción cognitiva postoperatoria. La disfunción cognitiva postoperatoria (DCPO) tiene el potencial de afectar la evolución clínica hasta por 5 años. (10)

Entre los factores dependientes del anesthesiólogo que pueden ser identificados y tratados para mejorar la evolución clínica de estos pacientes, se encuentran las alteraciones del estado cognitivo, así como la elección de la técnica anestésica y analgésica que posibilite un postoperatorio con adecuado manejo del dolor y menor probabilidad de cambios cognitivos, disminuyendo así el riesgo de discapacidad y otras complicaciones. (11)

## **PLANTEAMIENTO**

Dado al gran numero de pacientes mayores de 65 años que se ingresan al “Hospital Español” y se someten a cirugias bajo anestesia general y sedacion, es importante contar con una herramienta validada que nos ayude a detectar el riesgo que presenta esta poblacion de desarrollar Delirium Postoperatorio y asi prevenir la aparicion de esta complicacion, mejorando nuestro plan anestésico.

Ademas sabemos que la prevencion de esta enfermedad, nos ayuda a disminuir el riesgo de presentar otras complicaciones post anestésicas relacionadas aun la morbimortalidad de estos paciente.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cual es el desempeño diagnostico de la prueba Mini cog para la detección de delirium postoperatorio pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugía bajo anestesia general en el hospital español?

## **HIPÓTESIS**

La prueba Mini cog presentara un desempeño diagnostico adecuado para la detección de delirium postoperatorio del paciente sometido a cirugía bajo anestesia general y sedación en el Hospital Español.

## **JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo, es un esfuerzo inicial para demostrar el alto riesgo que presentan los pacientes de la tercera edad de presentar delirium post operatorio, ademas de orientarnos al grado de demencia o deterioro cognitivo que pudieran ya presentar incluso antes de la cirugía. Y asi poder eliminar o disminuir los demas factores de riesgo que pudieran ser parte de nuestro manejo anestésico.

La prueba Mini Cog es incluida en la valoración preanestésica por el servicio de Anestesiología del Hospital Español desde el año pasado con el fin de mejorar la calidad del manejo de estos pacientes y disminuir las complicaciones post anestésicas.

## **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar el desempeño diagnóstico de Mini Cog para la detección de Delirium postoperatorio en pacientes mayores de 65 años internados en el hospital Español de la Ciudad de México sometidos a cirugía bajo anestesia general durante Marzo 2021 a Agosto 2021.

## **OBJETIVO ESPECIFICO**

- Aplicar la prueba Mini cog en pacientes seleccionados mayores de 65 años
- Clasificar a los pacientes en un riesgo alto y bajo de presentar delirium postoperatorio.
- Conocer la prevalencia de delirium postoperatorio en los pacientes a los que se les fue aplicada la prueba Mini cog.
- Evaluar mediante examen clínico la presencia de delirium postoperatorio en pacientes previamente clasificados por riesgo.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

### **Diseño de estudio**

Estudio observacional longitudinal prospectivo

### **Población a estudiar**

Pacientes mayores de 65 años que fueron sometidos a cirugía, bajo anestesia general o sedación en el Hospital Español de México durante marzo 2021 a septiembre del 2021.

## **Criterios de inclusión/ exclusión**

Criterio de inclusión pacientes mayores de 65 años sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia general o sedación en el hospital español durante el periodo de marzo 2021 a septiembre 2021. Criterios de exclusión, pacientes con demencia previo a la cirugía, intubados, con alteración del estado de alerta, retraso mental, bajo efecto de alcohol o drogas, con enfermedad de Parkinson, pacientes que posterior a la cirugía egresan a Unidad de cuidados intensivos.

## **Recolección de datos**

La prueba se realizo durante la valoración pre- anestésica justo horas antes de el evento quirúrgico por los residentes del servicio de anestesiología.

La prueba consta de una parte de memoria y la habilidad de realizar un dibujo; incluye la repetición de 3 palabras (la que el medico residente elija de una tabla de 5 opciones con 3 palabras cada una), la realización de un dibujo; un reloj de manecillas, que consiste en primeramente colocar los números adecuada y ordenadamente y segundo que sea capaz de marcar las 11:30 hrs. Como punto numero 3, el paciente debe recordar las primeras 3 palabras que menciono al iniciar la prueba.

Se busco la relación entre el riesgo de presentar Delirium post operatorio y otras variables como tipo de cirugía y dolor.

El formato se encuentra de manera impresa (Cuadro 1) en las carpetas de los diferentes pisos del hospital español; con la finalidad de que todos tengan acceso a ellos y puedan aplicarse en la valoración pre anestésica, horas antes de realizarse el procedimiento quirúrgico.

La prueba se basa en la obtención de 5 puntos totales, 1 punto por cada palabra que recuerde, 2 puntos si es capaz de dibujar el reloj normal con todos sus números

en secuencia y posición aproximadamente correctas. Y como segundo punto marcar la hora indicada (11:30) correctamente. Si no es posible de realizar el dibujo o se rehúsa el puntaje es 0.

Se ha establecido un valor de corte igual o menor a 3 en la prueba Mini Cog para la detección de Delirium.

Una vez realizada la prueba mini cog, los resultados se anexan a la valoración preanestésica que a su vez se anexa al expediente del paciente. Posteriormente, una vez realizada la cirugía, se lleva a cabo una evaluación clínica estándar de referencia mediante criterios de diagnóstico ya estandarizados de Delirium postoperatorio; primeramente, en la unidad de cuidados post anestésicos y seguido de unas horas en su habitación, en las primeras 24 horas post operado.

## **Variables**

La variable independiente de interés en este estudio fue la evaluación de la prueba Mini-Cog preoperatoriamente, utilizando una puntuación  $\leq 3$  como criterio para un resultado anormal. Esto corresponde a un dibujo anormal del reloj, a la imposibilidad de recordar  $\geq 2$  palabras, o a ambos, clasificando a los pacientes en riesgo alto o bajo de presentar Delirium.

## **Otras Variables independientes**

Otras variables independientes fueron la edad, el sexo, dolor, puntuación del estado físico ASA, la complejidad del caso quirúrgico, el tipo de cirugía, la duración del caso quirúrgico, tipo de anestesia.

## Consideracion eticas

El siguiente estudio se realizo con el consentimiento y la autorización de los pacientes, cumpliendo con las normas establecidas por el hospital, aplicando una prueba ya validada por multiples estudios anteriormente realizados en otros hospitales. La aplicación de esta prueba no implico ningun gasto para el hospital o para el paciente, y fue anexada a su expediente medico, manteniendo la confidencialidad de los resultados.

## Resultados

De 440 Cirugias realizadas a paciente de la tercera edad se realizaron 223 pruebas de Mini Cog a pacientes entre 65 y 98 años durante el periodo comprendido de Marzo 2021 a Septiembre 2021, de las cuales 59 pacientes (26%), obtuvieron 5 puntos, 59 (26%), con 4 puntos, 49 (22%), con 3 puntos, 28 (13%) con 2 puntos, 22 (10%), con 1 punto y 9 (3%) con 0 puntos.( Fig. 1) Lo que significa que 105 pacientes presentaron un riesgo alto de presentar Delirium postoperatorio y 118 un riesgo bajo. (Fig. 2)

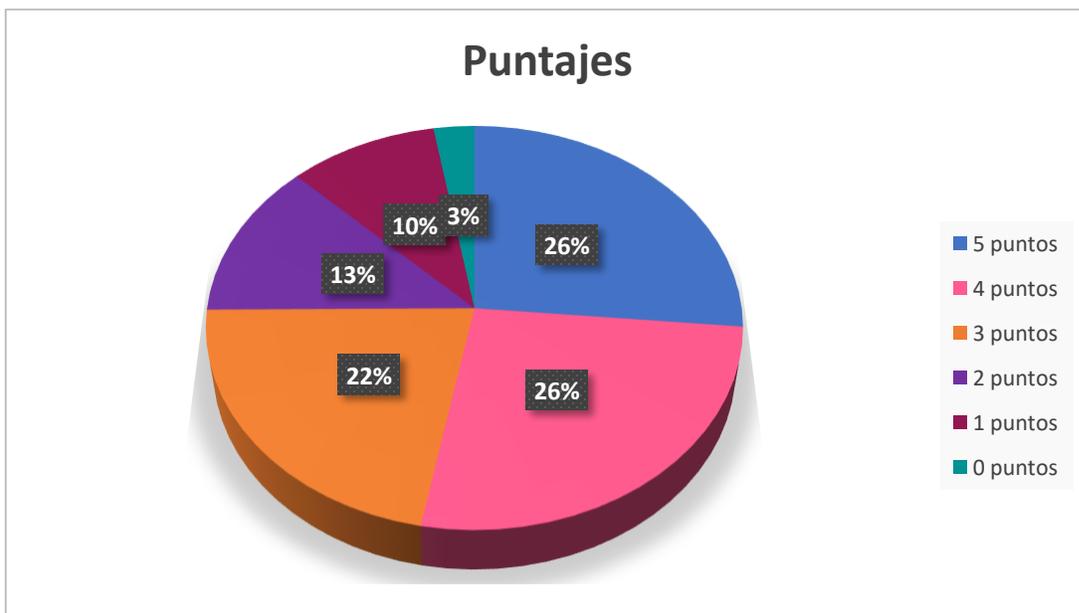


Fig. 1

### Clasificación de riesgo

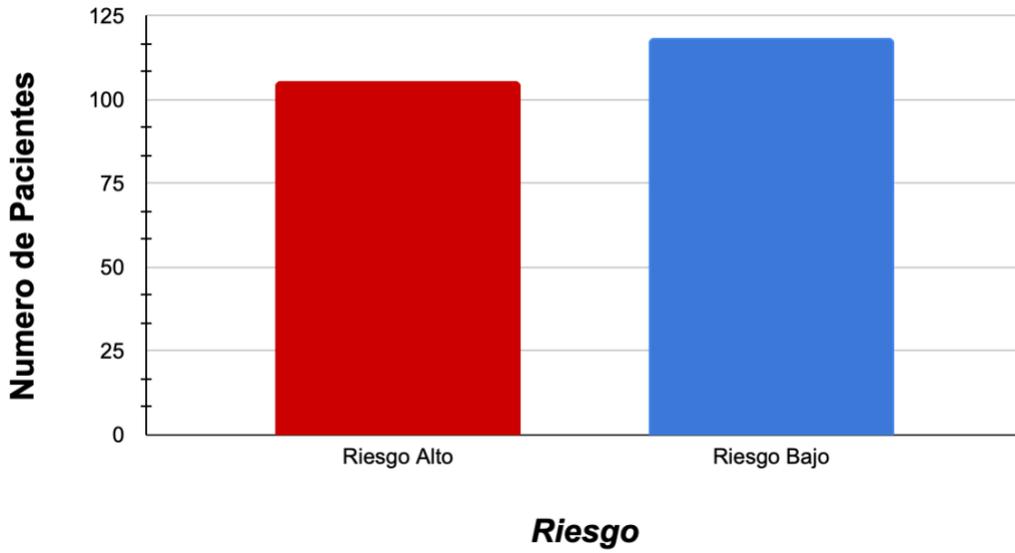


Fig. 2

De los 105 pacientes con riesgo alto en la prueba Mini Cog, 75 pacientes (89.3%) que si presentaron delirium postoperatorio y de los 118 con riesgo bajo fueron 9 pacientes (10.7%) los afectados. (Fig. 3)

### Pacientes con Delirium Postoperatorio

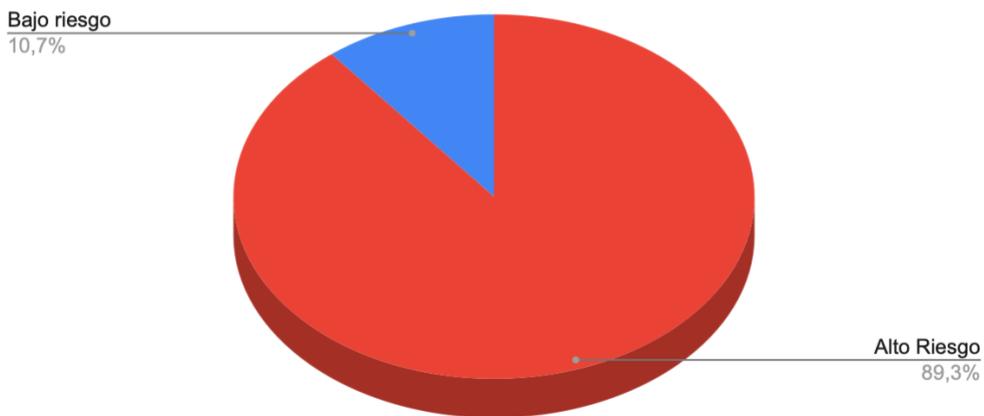


Fig. 3

Por otro lado, y confirmando lo expuesto previamente, de los 105 pacientes con alto riesgo; 30 pacientes (21,6%), no presentaron ningún tipo de deterioro cognitivo y de los 118 pacientes incluidos en bajo riesgo 109 (78,4%), no presentamos delirium. (Fig. 4)

### ***Pacientes sin Delirium Postoperatorio***

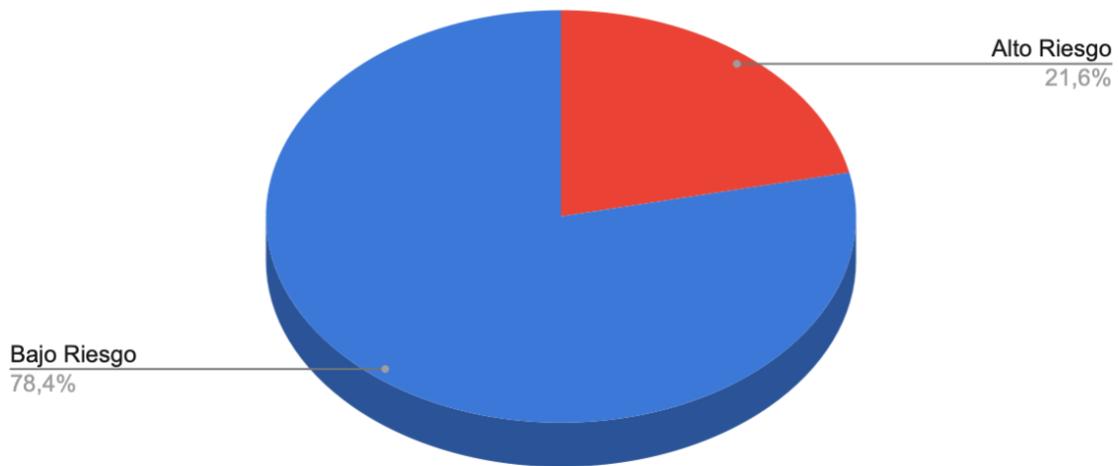


Fig. 4

Finalmente, los resultados fueron de los 223 pacientes que realizaron la prueba Mini cog en el periodo pre quirúrgico, como parte de la valoración pre anestésica, 84 pacientes (37.7%) que manifestaron Delirium Post operatorio y 139 (63.2%), que no presentaron ninguna alteración. (Fig. 5)

## Resultados

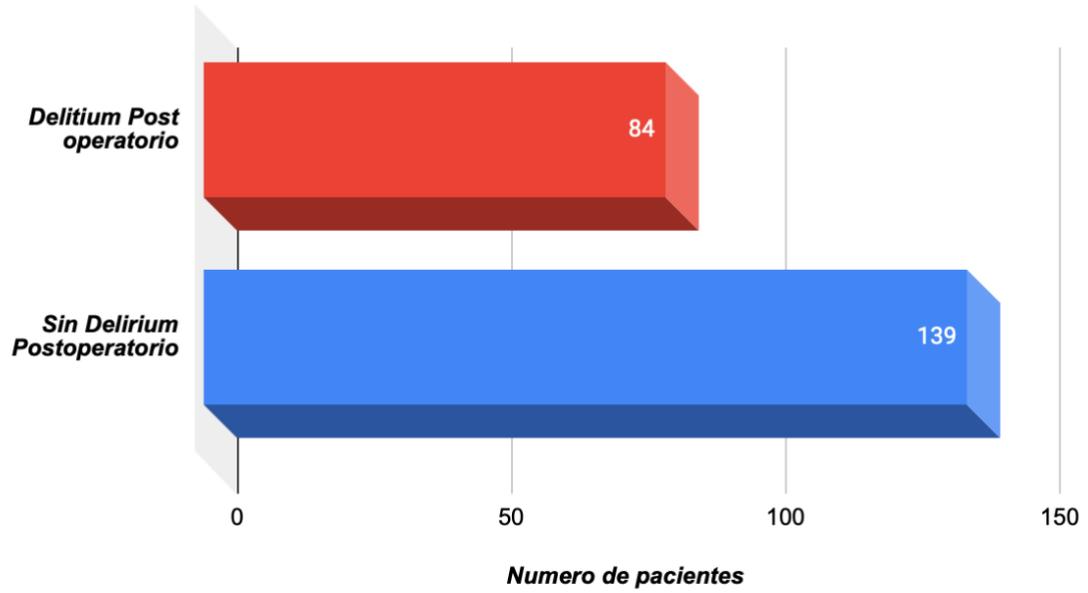
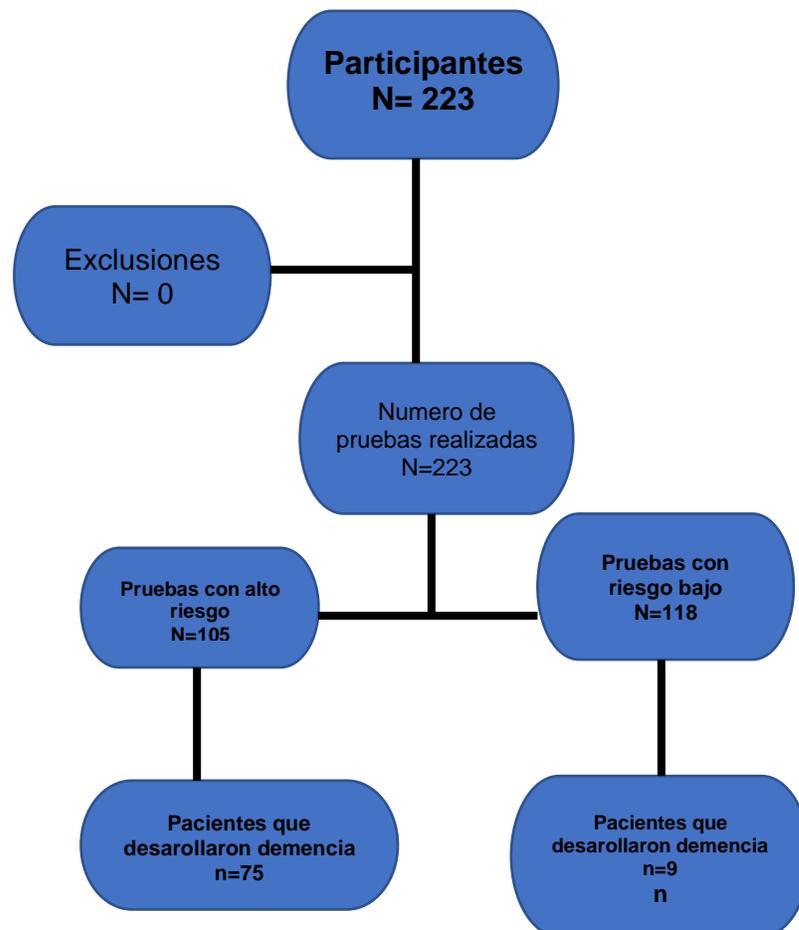


Fig. 5



## **DISCUSIÓN**

En el presente estudio, se obtiene una sensibilidad excelente del Mini Cog Test (93,27%) para el cribado de demencia, lo que nos indica que es una prueba válida para diferenciar a los individuos que presentan riesgo de desarrollar demencia secundaria a los procedimientos quirúrgicos en nuestro espacio de estudio, de aquellos que presentan delirium, y otras variaciones patológicas en las diferentes funciones cognitivas. Sin embargo, su especificidad (59,09%) hace que se deba considerar que con su aplicación se entra en conflicto por sobrevaloración de riesgo de desarrollar demencia. Esto se debe a que el Mini Cog puede alcanzar una puntuación máxima de 5, con este puntaje máximo, el Mini Cog puede determinar que algunas personas con algunas deficiencias leves en alguna función cognitiva (principalmente la memoria y la coordinación visuo-espacial) sean consideradas en riesgo de desarrollar demencia; mientras que el no evaluar mediante esta prueba puede pasar por alto deficiencias en cualquiera de las funciones cognitivas que evalúa.<sup>1,5,11</sup>

En cuanto a la seguridad del Mini Cog, de acuerdo a su VPP, podemos mencionar que hay un (74,87%) de probabilidades que un paciente que cribe con este instrumento. Mientras que con el VPN evidenciamos de que el Mini Cog es muy bueno descartando un cribado positivo (94,89%).

Quienes criban positivo con el Mini Cog pueden o no cribar con la prueba (valor predictivo positivo 51,87%), pero quienes criban negativo, tienen buenas posibilidades (valor predictivo negativo 94,89%) de no cribar. Pese a esto, se debe considerar que las pruebas fueron aplicadas en un entorno donde la prevalencia para cribado positivo para demencia está calculada en el 32,10%; de ahí que se obtenga un bajo VPP y un alto VPN.

Con el Mini Cog hay un 72% de posibilidad pre aplicación de la prueba de que criben positivos, en realidad incluso con la ausencia aplicación. Luego de la aplicación del Mini Cog, la posibilidad de que haya un cribado positivo es del 52% y que sea negativo es del 7%.

La eficiencia diagnóstica del Mini Cog es del 76,18%, sin embargo, su aplicabilidad es alta con un valor informativo es alto. En el estudio llevado a cabo por Vikas N. O'Reilly-Shah, MD, PhD\*,†, Salman Hemani, MD\*, A “Preoperative Cognitive Screening Test Predicts Increased Length of Stay in a Frail Population: A Retrospective Case–Control Study”; en el Departamento de Anestesiología, de la Facultad de medicina de la Universidad Emory, en Atlanta, Georgia, se validó de una forma preliminar la Prueba de Cribado y se determinó que tenía una sensibilidad (76% vs 79%) y especificidad (89% vs 88%) al aplicar, y que su posterior utilización del Mini Cog Test dependería del médico que brinde la atención.<sup>7</sup>

Pero posteriormente Christopher G. Hughes, MD, MS\*, et al, publicaron “American Society for Enhanced Recovery and Perioperative Quality Initiative Joint Consensus Statement on Postoperative Delirium Prevention; publicado en Anesth Analg.2020.”, en donde se exponen las recomendaciones actuales para el protocolo ERAS en las poblaciones de adultos mayores que son sometidos a cirugía, obteniendo este una sensibilidad del 90% y especificidad del 80%. En el mismo estudio se determinó que el MiniCog es más sensible, pero tiene menos especificidad confirmando los resultados obtenidos en este estudio.<sup>1,7</sup>

## **CONCLUSIÓN**

Podemos concluir, en general, que la prueba Mini cog es una prueba con alto valor predictivo y con alta sensibilidad para detectar a aquellos pacientes que presentan un riesgo alto de manifestar delirium postoperatorio. De los 223 pacientes que fueron incluidos en el estudio y realizaron la prueba, 105 fueron los pacientes que se clasificaron como Riesgo alto de manifestar Delirium y se corroboró en el periodo post anestésico mediante evaluación clínica, con criterios ya estandarizados que 75 de ellos si habían presentado alguna clase de Deterioro neurocognitivo postoperatorio.

Lo que nosotros queremos demostrar en este estudio, es que esta prueba tiene una alta prediccion para detectar a estos pacientes. Los resultados nos confirman que la prueba es altamente predecible, accesible y segura para su aplicación en el Hospital español de Mexico; a todos esos pacientes > de 65 años que seran sometidos a cirugias bajo anestesia general o sedacion.

La aplicacion de la prueba no requiere la capacitacion del personal medico, ni implica gastos tanto para el paciente como para el hospital, lo que la convierte en una prueba adecuada, accesible y facil de aplicar.

Se recomienda que a todos aquellos pacientes a lo que se les aplicara la prueba Mini cog y salgan con Riesgo alto de presentar Delirium, se intente cambiar el manejo anestésico; evitar todos aquellos predisponentes que nos puedan aumentar el riesgo.

# ANEXOS

## Cuadro 1

**Mini-Cog<sup>®</sup>**

**Instrucciones para la aplicación y conteo de puntos**

Nombre del cliente: \_\_\_\_\_ No. de cliente: \_\_\_\_\_ Terapeuta: \_\_\_\_\_

**Paso N.º 1: Registro de tres palabras**

Mire directamente a la persona y dígame, "Escuche con cuidado. Voy a decir tres palabras que quiero que usted repita ahora y trate de recordar. Las palabras son [seleccione una lista de palabras de las versiones que aparecen a continuación]. "Ahora repita las palabras." Si la persona no es capaz de repetir las palabras después de tres intentos, continúe al Paso N.º 2 (Dibujo de reloj).

La siguiente lista de palabras y otras más se han utilizado en varios estudios clínicos. Si planea aplicar la prueba repetidamente, se recomienda el uso de una lista alternativa de palabras.

Versión 1	Versión 2	Versión 3	Versión 4	Versión 5	Versión 6
Plátano	Líder	Pueblo	Río	Capitán	Hija
Amanecer	Temporada	Cocina	Nación	Jardín	Cielo
Silla	Mesa	Bebé	Dedo	Retrato	Montaña

**Paso N.º 2: Dibujo de reloj**

Diga: "Ahora, quiero que me dibuje un reloj. Primero, coloque los números donde van". Una vez que el cliente haya terminado, diga: "Ahora, ponga las manecillas del reloj en la posición que indiquen las 11:10".

Use la página con el círculo impreso (vea la siguiente página) para este ejercicio. Repita las instrucciones según sea necesario ya que esto no es una prueba de memoria. Continúe al Paso N.º 3 si el cliente no lo ha completado en tres minutos.

**Paso N.º 3: Memoria de tres palabras**

Pídale a la persona que repita las tres palabras que usted dijo en el Paso N.º 1. Diga: "¿Cuáles fueron las tres palabras que le pedi que recordara?" Registre el número de versión de lista de palabras y las respuestas de la persona a continuación.

Versión de lista de palabras: \_\_\_\_\_ Respuestas de la persona: \_\_\_\_\_

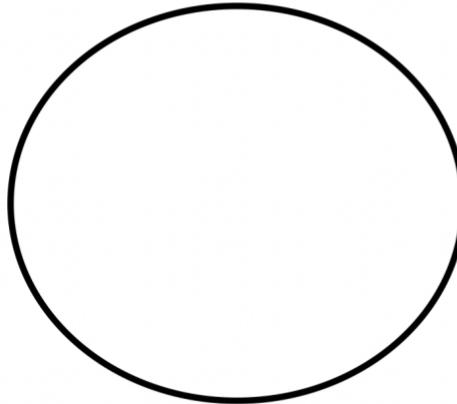
Puntaje	
Memoria de palabras : ____ (0-3 puntos)	1 punto por cada palabra que recuerde espontáneamente sin pistas.
Dibujo de reloj: ____ (0-2 puntos)	Reloj normal= 2 puntos. Un reloj normal tiene todos los números colocados en la secuencia y posición aproximadamente correctas (p. ej., 12, 3, 6, 9 están en posiciones de anclaje y 2 (11:10). Longitud de la manecilla no se cuenta en el puntaje. Si la persona no es capaz de dibujar un reloj o se rehúsa (anormal) = 0 puntos.
Puntaje total: ____ (0-5 puntos)	Puntaje total = Puntaje de Memoria de palabras + Puntaje de Dibujo de reloj. Se ha establecido un valor de corte de < 3 en la Mini-Cog <sup>™</sup> para la detección de demencia, pero muchas personas con deterioro cognitivo clínicamente significativo tendrán una puntuación más alta. Cuando se desea una mayor sensibilidad, se recomienda usar un valor de corte de < 4, ya que podría indicar la necesidad de evaluaciones adicionales para determinar el estado cognitivo.

Mini-Cog<sup>®</sup> S. Borson. Todos los derechos reservados. Reimpreso con permiso del autor, exclusivamente para fines clínicos y educativos. No puede ser modificado o utilizado para comerciales, mercadotecnia o propósitos de investigación sin permiso del autor (soob@uw.edu).

## Dibujo de reloj

**Cuadro 2**

Nombre del cliente: \_\_\_\_\_ N.º del cliente: \_\_\_\_\_ Edad del cliente: \_\_\_\_\_



**Fuentes**

- 1 Borson S, Scanlan JM, Chen PJ et al. the Mini-Cog as a screen for dementia: Validation in a population - based sample. J Am Geriatr Soc 2003; 1451-1454.
- 2 Borson S, Scanlan JM, Watanabe J et al. Improving identification of cognitive impairment in primary care. Int J Geriatr Psychiatry 2006;21: 349-355.
- 3 Lessig M, Scanlan J et al. Time that tells: critical clock-drawing errors for dementia screening. Int Psychogeriatr. 2008 June; 20(3): 459-470.
- 4 Tsoi K, Chan J et al. Cognitive tests to detect dementia: A systematic Review and meta analysis. JAMA Intern Med. 2015; E1-E9.
- 5 McCarten J, Anderson P et al. Screening for cognitive impairment in an elderly veteran population: Acceptability and results using different versions of the Mini-Cog. J Am Geriatr Soc 2011; 59: 309-213..
- 6 McCarten J, Anderson P et al. Finding dementia in primary care: The results of a clinical demonstration project. J Am Geriatr Soc 2012;60: 210-217.
- 7 Scanlan J & Borson S. The Mini-Cog: Receiver operating characteristics with the expert and naïve raters. Int J Geriatr Psychiatry 2001; 16: 216-222.

Mini-Cog © S. Borson. Todos los derechos reservados. Reimpreso con permiso del autor, exclusivamente para fines clínicos y educativos. No puede ser modificado o utilizado para comerciales, mercadotecnia o propósitos de investigación sin permiso del autor (soob@uw.edu).

**Cuadro 3**

Recolección de datos Mini Cog								
Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda Última modificación hace 27 minutos								
100% € % .0 .00 123 Calibri 12 B I U A								
A1	Numero							
	A	B	C	D	E	F	G	H
	Num	Nombre	Edad	Sexo	Cx Programada	Punta	Deterioro cognitivo	Post
2	1	Maria Del Pilar Castillo C.	76	F	Colonoscopia	5	No	
3	2	Henedina Hernandez Cruz	83	F	Colecistectomía Laparoscopica	4	No	
4	3	Luz Hernandez Gordillo	77	F	Drenaje de Hematoma Abdominal	4	Si	
5	4	Miguel Angel Gonzalez Del Soto	67	M	Toracosopia	5	No	
6	5	Carlota Villegas Colín	78	F	RAFI humero izquierdo	2	Si	*
7	6	Alicia Vilchis Zuñiga	79	F	RAFI humero izquierdo	1	Si	*
8	7	Dolores Literas Garcia	83	F	RAFI cadera izquierda	4	Si	
9	8	Hector Navarro Montiel	66	M	Platia inguinal Izquierda	5	No	
10	9	Sonia Nosawsky Bross	78	F	Colecistectomía Laparoscopica	5	No	
11	10	Carmen Maria Azar	83	F	CPRE	5	No	
12	11	Aldana Salas Amahurit	77	F	Exploracion de cuello	3	Si	*
13	12	Ana Luisa Sanchez C.	66	F	Histerectomia Total Abdominal	5	No	
14	13	Luisa Tena Martinez	65	F	Colocacion de Cateter Puerto	4	No	
15	14	Bulhosem Madrigal	80	M	Colonoscopia	3	Si	*
16	15	Guillermo Ramon Adame Y Swan	75	M	Artrosplastia cadera Izquierda	3	Si	*
17	16	Maria del carmen Perez Carbajales	69	F	Artroplastia total de rodilla derecha	5	No	
18	17	Maria Teresa Carrillo Diaz	70	F	Artroplatia de Hombro derecho	4	No	
19	18	Yolanda Castañeda Rojas	66	F	Angioplastia Pierna Izquierda	3	Si	*
20	19	Hugo Abel Castro	71	M	Gastrectomia Radical	5	No	
21	20	Juan Jasso Almaraz	75	M	Colo-recto anastomosis	4	No	
22	21	Chao Perea Amelia	84	F	Colecistectomía Laparoscopica	2	Si	*
23	22	Araceli Maria Solis y Garcia	73	F	Artrosplastia total cadera derecha	5	No	
24	23	Galan Frias Mercedes	73	F	Laminectomia + Instrumentación de L4-L	4	No	

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Christopher G. Hughes, MD, MS\*, Christina S. Boncyk, MD\*, Deborah J. Culley,  
American Society for Enhanced Recovery and Perioperative Quality Initiative Joint Consensus Statement on Postoperative Delirium Prevention; Published in final edited form as: *Anesth Analg.* 2020 June; 130(6):1572–1590.
2. Dr. Juan Salvador Vilchis-Rentería,\* Dra. Guadalupe Zaragoza-Lemus\*\*  
Déficit cognitivo en artroplastía de cadera y rodilla. *Revista Mexicana de Anestesiología.* Vol. 35. Supl. 1 Abril-Junio 2012 pp S83-S86
3. Allan Gottschalk, MD, PhD, Maryland Jessica Hubbs, BS,  
The Impact of Incident Postoperative Delirium on Survival of Elderly Patients After Surgery for Hip Fracture Repair. Published in final edited form as: *Anesth Analg.* 2015 November; 121(5): 1336–1343.
4. Denise R Flinn, MD, Kathleen M Diehl, MD, FACS, Lisa S Seyfried, MD, Preeti N Malani, MD  
Prevention, Diagnosis, and Management of Postoperative Delirium in Older Adults. *J Am Coll Surg.* Vol. 209, No. 2, August 2009
5. Dra. Paola Silva-Reyna,\* Dr. Alberto López-Bascopé\*\*  
Factores asociados a delirium postoperatorio en adultos mayores sometidos a anestesia general en el Hospital Ángeles Metropolitano.
6. Nicolás García S.\*, Ricardo Fuentes H.\*\*  
factores de riesgo para el desarrollo de delirium postoperatorio en pacientes adultos *Rev Chil Anest,* 2013; 42: 157-161
7. Vikas N. O'Reilly-Shah, MD, PhD\*,†, Salman Hemani, MD\*,  
A Preoperative Cognitive Screening Test Predicts Increased Length of Stay in a Frail Population: A Retrospective Case–Control Study; Department of Anesthesiology, Emory University School of Medicine, Atlanta, Georgia. *Anesth Analg.* 2019 November; 129(5): 1283–1290.  
Seyed A. Safavynia, MD, Sona Arora
8. Un update of postoperative delirium; clinical features, neuropathogenesis, an perioperative management.

9. Keith T Aziz, MD, Matthew J Best, MD, Zan Naseer, MD,  
The Association of Delirium with Perioperative Complications in  
Primary Elective Total Hip Arthroplasty, Department of Orthopedic  
Surgery, The Johns Hopkins University, Baltimore, MD, USA. Clinics  
in Orthopedic Surgery 2018; 10:286-291 •  
<https://doi.org/10.4055/cios.2018.10.3.286>
  
10. Denise R Flinn, Prevention, Diagnosis, and Management of Postoperative  
Delirium in Older Adult. Vol. 209, No. 2, August 2009. J Am Coll Surg.
  
11. Dr. Juan Salvador Vilchis-Rentería, \* Dra. Guadalupe Zaragoza-Lemus\*\*  
Déficit cognitivo en artroplastia de cadera y rodilla. Anestesia regional Vol. 35. Supl.  
1 abril-junio 2012 pp S83-S86.
  
12. Nalini Kotekar<sup>1</sup> Anshul Shenkar<sup>2</sup> Postoperative cognitive dysfunction –  
current preventive strategies, <sup>1</sup>Department of Anaesthesiology, JSS  
Academy of Higher education and Research, Mysore, Karnataka, India;  
Clinical Interventions in Aging 2018:13