



Frecuencia de deterioro cognitivo postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía mayor abdominal bajo anestesia general

Dr. David Rafael Cañez Martínez
Residente de 3er año de la
Especialidad de Anestesiología
Hospital General de Mexicali



INTRODUCCIÓN

- El deterioro cognitivo postoperatorio (DCPO) es un problema reconocido en la actualidad.
- Adquiere mayor importancia en 1994 cuando se crea el primer estudio internacional para el deterioro cognitivo postoperatorio (ISPOCD1).
- Es una entidad de difícil diagnóstico, por la falta de criterios establecidos para diagnosticarlo y la gran variedad de herramientas disponibles para hacerlo.



INTRODUCCIÓN

- El ISPOCD1 establece la edad avanzada y la extensión del trauma quirúrgico como factores de riesgo para la presentación del DCPO.
- Los estudios que integran el segundo estudio internacional para el DCPO (ISPOCD2) han tratado de relacionar una posible toxicidad de los anestésicos con el riesgo de presentar alteraciones cognitivas en el postoperatorio, hasta la fecha falta evidencia sólida para sustentarlo.



MARCO TEÓRICO

- El DCPO es una alteración sutil de la memoria, concentración y procesamiento de la información distinta al delirio y la demencia. Aunque no es un diagnóstico psiquiátrico formal se considera un desorden neurocognitivo leve.
- Los síntomas varían desde pérdida de la memoria leve hasta incapacidad de concentrarse o procesar información.
- El DCPO se asocia a resultados adversos. Monk y colaboradores reportaron incidencias del 31 al 40% en la primera semana y del 10 al 13% en los 3 meses posteriores a la cirugía. Puede ocurrir en todos los grupos de edad, pero los ancianos tienen mayor riesgo.



MARCO TEÓRICO

- No está claro cuál es la causa del DCPO, pero se cree que la etiología es multifactorial. Aunque la edad se correlaciona consistentemente, la naturaleza de los procedimientos quirúrgicos o anestésicos y los factores estresantes perioperatorios también pueden estar relacionados
- Uno de los mecanismos potenciales para el desarrollo del DCPO es la exposición a anestésicos, pues se ha propuesto que pueden ser neurotóxicos. Los estudios relacionados con la neurotoxicidad de los anestésicos han demostrado una asociación con la exposición a estos y los mecanismos fisiopatológicos de la enfermedad de Alzheimer, sin embargo en lo referente a DCPO no son concluyentes.



MARCO TEÓRICO

- El Mini-examen del estado mental de Folstein (MMSE) es una herramienta de valoración de 30 puntos. Fue desarrollada inicialmente para diferenciar trastornos cognitivos orgánicos de los no orgánicos.
- Más recientemente, se ha convertido en un método común de detección para, y el control de la progresión de, la demencia y delirium.
- Generalmente el MMSE se correlaciona bien con otros resultados de las pruebas de valoración de la cognición, y razonablemente bien con una serie de pruebas neuropsicológicas.
- Se puede realizar en menos de 10 minutos.



MARCO TEÓRICO

- Neufeld y cols. estudiaron la incidencia de alteraciones cognitivas en la unidad de cuidados postanestésicos y su correlación con la presentación durante el tiempo de hospitalización y concluyeron que los pacientes pueden ser evaluados exitosamente al alcanzar un puntaje ≥ 9 en la escala de Aldrete.
- El tratamiento óptimo para el deterioro cognitivo postoperatorio aún no está claro, se considera que lo mejor es la prevención, sin embargo falta conocer los mecanismos fisiopatológicos causantes. Diversos agentes se han estudiado en ensayos clínicos sobre pacientes con alteración cognitiva, aunque ninguno de ellos ha mostrado resultados significativos.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



- El DCPO se define como el conjunto de alteraciones de la memoria, conciencia y procesamiento de información que se presentan posterior a un evento quirúrgico.
- Es una entidad reconocida y aceptada, ya que su incidencia global ha sido reportada en numerosas ocasiones.
- En el Hospital General de Mexicali no se conoce su frecuencia de presentación.



PREGUNTA DE INVESTIGACION



- ¿Cuál es la frecuencia de *deterioro cognitivo postoperatorio* en los pacientes sometidos a cirugía mayor abdominal bajo anestesia general en el Hospital General de Mexicali?



JUSTIFICACION

- La determinación de la frecuencia del DCPO se realiza para visualizar esta patología como un problema de salud, que puede ser incapacitante, y no solo como una estadística, además para abrir líneas de investigación sobre las diferentes técnicas anestésicas y su relación con este problema.



OBJETIVO GENERAL



- Conocer la frecuencia de DCPO en pacientes sometidos a cirugía mayor abdominal bajo anestesia general en el Hospital General de Mexicali



OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Detectar el grupo etario con mayor frecuencia de disfunción cognitiva postoperatoria
- Determinar si la disfunción cognitiva postoperatoria predomina en algún sexo
- Correlacionar el tiempo quirúrgico con la frecuencia de presentación de disfunción cognitiva postoperatoria



OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Correlacionar el tiempo anestésico con la frecuencia de presentación de disfunción cognitiva postoperatoria
- Resaltar las comorbilidades que acompañan a los casos problema para establecer posibles factores de riesgo.



Hipótesis descriptiva

- La frecuencia de deterioro cognitivo postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía mayor abdominal bajo anestesia general en el Hospital General de Mexicali es similar a la reportada en la literatura.



Diseño de la investigación

- El presente estudio, es un estudio descriptivo observacional. Se presenta una serie de casos para determinar la frecuencia de presentación del deterioro cognitivo postoperatorio en una población dada.



Marco muestral

- Lugar de realización de la Investigación:
 - Hospital General de Mexicali
- Objeto de Estudio:
 - Los pacientes que se someten a cirugía mayor abdominal bajo anestesia general en el Hospital General de Mexicali
- Tamaño de muestra:
 - No probabilístico
- Tipo de Muestreo:
 - Intencional o de Conveniencia



Marco muestral

- Criterios de Inclusión
 - Pacientes de 18 años en adelante
 - Cualquier sexo
 - Estado físico ASA 1 y 2
 - Sometidos a cirugía mayor abdominal electiva
 - Procedimiento quirúrgico realizado bajo anestesia general



Marco muestral

- Criterios de Exclusión
 - Pacientes menores de 18 años
 - Estado físico ASA 3 o mayor
 - Cirugía de urgencia
 - Pacientes con enfermedad psiquiátrica diagnosticada
- Criterios de Eliminación
 - Cambio de técnica anestésica
 - Pacientes con complicaciones quirúrgicas y/o anestésicas que requieran manejo en cuidados intensivos



Plan de Análisis

- Todos los pacientes que se sometieron a cirugía mayor abdominal de manera electiva, fueron sometidos a valoración cognitiva con el Mini Examen del Estado Mental de Folstein (MMSE) en el periodo preanestésico.
- La cirugía se realizó bajo anestesia general, sin importar el agente inhalado utilizado, así como el consumo de opioides transoperatorios.



Plan de Análisis

- En el postoperatorio inmediato se revaloró el estado cognitivo con el Mini Examen del Estado Mental de Folstein, durante su estancia en la Unidad de Cuidados Postanestésicos, al alcanzar una puntuación mayor o igual a nueve en la escala de Aldrete.
- Todo paciente con **disminución de dos o más puntos** en el Mini Examen del Estado Mental de Folstein se considera con DCPO.



Aspectos Éticos

- **CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**
 - El estudio que se presenta es un estudio observacional en el cual se registra la frecuencia de presentación de un problema, sin embargo no se realiza ninguna acción adicional que pudiera modificar dicha frecuencia, por lo tanto se clasifica como investigación sin riesgo.
- **PROTECCIÓN FRENTE A RIESGO FISICO Y EMOCIONAL.**
 - Todos los pacientes fueron citados al cumplir tres meses del evento quirúrgico para revaloración del estado cognitivo. En caso de continuar con alteraciones cognitivas serán turnados a la consulta de neurología para tratamiento. Sin embargo, la continuidad depende del apego del paciente al tratamiento y no propiamente del estudio.



Instrumento de medición

- Examen Mini-Mental de Folstein
- Consta de 6 secciones que evalúan
 1. Orientación Temporal
 2. Orientación Espacial
 3. Memoria Inmediata
 4. Atención-Cálculo
 5. Memoria Diferida
 6. Lenguaje

MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)	
<i>Basado en Folstein et al. (1975), Lobo et al. (1979)</i>	
Nombre:	Varón [] Mujer []
Fecha:	F. nacimiento: Edad:
Estudios/Profesión:	N. P.:
Observaciones:	
¿En qué año estamos? 0-1 ¿En qué estación? 0-1 ¿En qué día (fecha)? 0-1 ¿En qué mes? 0-1 ¿En qué día de la semana? 0-1	ORIENTACIÓN TEMPORAL (Máx.5)
¿En qué hospital (o lugar) estamos? 0-1 ¿En qué piso (o planta, sala, servicio)? 0-1 ¿En qué pueblo (ciudad)? 0-1 ¿En qué provincia estamos? 0-1 ¿En qué país (o nación, autonomía)? 0-1	ORIENTACIÓN ESPACIAL (Máx.5)
Nombre tres palabras Peseta-Caballo-Manzana (o Balón- Bandera-Arbol) a razón de 1 por segundo. Luego se pide al paciente que las repita. Esta primera repetición otorga la puntuación. Otorgue 1 punto por cada palabra correcta, pero continúe diciéndolas hasta que el sujeto repita las 3, hasta un máximo de 6 veces. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)	Nº de repeticiones necesarias FLUJACIÓN-Recuerdo Inmediato (Máx.3)
Si tiene 30 pesetas y me va dando de tres en tres, ¿Cuántas le van quedando?. Detenga la prueba tras 5 sustracciones. Si el sujeto no puede realizar esta prueba, pídale que deteece la palabra MUNDO al revés. $\frac{30}{0} \frac{0-1}{0-1}$ $\frac{27}{D} \frac{0-1}{0-1}$ $\frac{24}{N} \frac{0-1}{0-1}$ $\frac{21}{U} \frac{0-1}{0-1}$ $\frac{18}{M} \frac{0-1}{0-1}$	ATENCIÓN-CÁLCULO (Máx.5)
Preguntar por las tres palabras mencionadas anteriormente. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)	RECUERDO diferido (Máx.3)
DENOMINACIÓN. Muestrele un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto?. Hacer lo mismo con un reloj de pulsera. Lápiz 0-1 Reloj 0-1 REPETICIÓN. Pídele que repita la frase: "ni xi, ni no, ni pero" (o "En un trigal había 5 perros") 0-1 ORDENES. Pídele que siga la orden: "coja un papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad, y pégale en el suelo". Coje con mano d. 0-1 dobla por mitad 0-1 pone en suelo 0-1 LECTURA. Escriba legiblemente en un papel "Cierre los ojos". Pídale que lo lea y haga lo que dice la frase 0-1 LECTURA. Que escriba una frase (con sujeto y predicado) 0-1 COPIA. Dibuje 2 pentágonos interseccionados y pida al sujeto que los copie tal cual. Para otorgar un punto deben estar presentes los 10 ángulos y la intersección. 0-1	LENGUAJE (Máx.9)
Puntuaciones de referencia 27 ó más: normal 24 ó menos: sospecha patológica 12-24: deterioro 9-12: demencia	Puntuación Total (Máx.: 30 puntos)

x x x (1999)



RESULTADOS



No.	Sexo	Edad	Peso	Talla	IMC	No.Exp.	Cirugia	T Qx min	T Anx min	Sangrado ml	HAS	DM	TAB	CA	MMSE 0	MMSE 1	DCPO
1	F	51	56.0	1.53	23.92	88857	Cole Lap	72	100		0	0	1	0	29	26	1
2	M	55				87946	Cole Lap	64	80	50	0	0	0	0	30	29	0
3	F	19	62.0	1.56	25.48	88476	Cole Lap	150	125		0	0	0	0	30	28	1
4	F	68				80598	Cole Lap				0	0	0	0	29	29	0
5	F	56	72.0	1.68	25.51	84766	Cole Lap	94	113	25	1	0	0	0	29	29	0
							Cole Ab + Plastia										
6	F	43	104.0	1.57	42.19	72776	Umbilical	82	95	100	0	0	0	0	30	30	0
7	F	25				85919	Cole Lap	83	160	50	0	0	0	0	29	30	0
8	F	20	91.0	1.64	33.83	86502	Cole Lap	82	122		0	0	1	0	30	29	0
9	F	37	73.0	1.58	29.24	90826	Cole Lap	60	70	100	0	0	0	0	30	30	0
							Cierre										
10	M	50	79.0	1.60	30.86	76465	Colostomia	490	317	600	0	0	0	1	30	26	1
11	F	40	85.0	1.52	36.79	67834	Cole Lap	74	133	100	0	0	0	0	29	29	0
12	M	42	91.0	1.62	34.67	76832	Cole Lap	115	146	80	0	0	0	0	28	28	0
13	F	38				56554	Cole Lap				0	0	0	0	30	29	0
14	F	54	75.0	1.58	30.04	87638	Cole Lap	73	107	50	1	0	0	0	30	30	0
15	F	66				79355	Cole Lap				0	0	0	0	30	29	0
16	F	23				88966	Cole Lap	77	115		0	0	0	0	29	29	0
17	F	20	64.0	1.52	27.70	87852	Cole Lap	75	108		0	0	1	0	30	30	0
18	F	43	92.0	1.60	35.94	86994	Cole Lap	145	170	80	0	0	0	0	30	30	0
							Resección Colon + Colostomia +										
19	M	60				58503	Hartman				0	0	0	0	30	28	1
20	F	74				91319	Cole Lap	81	115	100	1	0	0	0	29	27	1
21	M	58	153.0	1.80	47.22	87438	Gastrectomía en manga	92	131		1	0	0	0	29	30	0
22	F	48	73.0	1.52	31.60	83566	Cole Lap	60	85		1	1	0	0	30	30	0
23	F	48	63.0	1.49	28.38	87230	Gastrectomía en manga	131	175		0	0	1	0	30	30	0
24	F	19				68666	Cole Lap				0	0	0	0	30	30	0
25	F	26	109.0	1.55	45.37	89160	Cole Lap	60	120		0	0	0	0	30	30	0
26	F	20	80.0	1.60	31.25	91373	Cole Lap	83	122		0	0	0	0	30	29	0
27	F	18				41863	Cole Ab				0	0	0	0	30	30	0
28	F	21	101.0	1.58	40.46	80551	Gastrectomía en manga	115	150		0	0	0	0	30	30	0
29	F	42	62.5	1.63	23.52	90218	Laparotomía Exploradora	150	190	200	0	0	0	1	30	29	0
30	M	59	76.0	1.60	29.69	44563	Cole Lap	102	125	100	0	0	1	0	30	29	0



RESULTADOS

No.	Sexo	Edad	Peso	Talla	IMC	No.Exp.	Cirugia	T Qx min	T Anx min	Sangrado ml	HAS	DM	TAB	CA	MMSE 0	MMSE 1	DCPO
31	F	31	60.0	1.62	22.86	91612	Cole Ab	57	67	50	0	0	0	0	30	30	0
32	M	38	134.0	1.80	41.36	42596	Gastrectomía en manga	153	189		0	0	1	0	30	28	1
33	F	42	65.0	1.64	24.17	89173	Cole Ab + Plástia Pared	80	115	50	0	0	0	0	30	30	0
34	F	35				91807	Cole Lap				0	0	0	0	30	30	0
35	F	41	70.0	1.52	30.30	90187	Cole Lap	120	155		0	0	0	0	30	30	0
36	F	53	81.0	1.65	29.75	85559	Cole Ab	100	120		1	0	0	0	30	28	1
37	F	56				88204	Cole Lap				0	0	0	0	30	30	0
38	M	25	140.0	1.80	43.21	86256	Gastrectomía en manga	155	195		0	0	1	0	30	30	0
39	F	43	86.0	1.58	34.45	88938	Cole Lap	40	65		0	0	0	0	30	29	0
40	F	33				90704	Cole Lap	65	105	10	1	0	1	0	30	30	0
41	F	40				89942	Cole Lap	71	95		0	0	1	0	30	30	0
42	F	27	67.0	1.48	30.59	89325	Cole Lap	45	90		0	0	0	0	30	30	0
43	F	35	64.0	1.62	24.39	88826	Funduplicatura + Plástia umbilical	110	135	50	0	0	0	0	30	30	0
44	F	48	68.5	1.61	26.43	90117	Cole Lap	58	75	50	0	0	0	0	29	29	0
45	F	19	60.0	1.52	25.97	91481	Cole Lap	35	55	50	0	0	0	0	30	29	0
46	F	25	61.0	1.52	26.40	88267	Cole Lap	52	67		0	0	0	0	30	30	0
47	M	56				75730	Cierre Colostomía Laparoscópico				0	0	0	0	30	28	1
48	F	27	91.0	1.60	35.55	91566	Gastrectomía en manga	124	162	100	1	1	0	0	30	30	0
49	F	43	125.0	1.70	43.25	88958	Cole Lap + OTB	110	150		1	0	0	0	30	30	0
50	F	28	80.0	1.70	27.68	87807	Cole Lap	172	217		0	0	0	0	30	30	0
51	F	67	69.0	1.58	27.64	47251	Cole Lap	35	80	20	1	0	1	0	30	28	1
52	F	32	100.0	1.60	39.06	55147	Cole Lap	60	85		0	0	1	0	30	30	0
53	F	28	60.0	1.50	26.67	89796	Cole Lap	57	87		0	0	1	0	30	30	0
54	F	41	65.0	1.60	25.39	89792	Cole Lap	60	85		0	0	0	0	30	29	0
55	F	47	77.5	1.65	28.47	87459	Cole Lap	100	120		0	0	0	0	30	30	0
56	F	59	72.0	1.62	27.43	87571	Hemicolectomía + Colostomía	240	270	300	0	0	0	1	30	28	1
57	M	28	70.0	1.70	24.22	84917	Cierre Colostomía	109	153	50	0	0	1	0	30	30	0
58	F	38				87860	Gastrectomía en manga				0	0	0	0	30	29	0
59	F	37	77.0	1.69	26.96	90560	Cole Lap	20	35		0	0	0	0	30	30	0
60	M	64	68.5	1.66	24.86	81676	Cole Ab + Cierre Colostomía	180	210		0	0	1	1	30	28	1



RESULTADOS

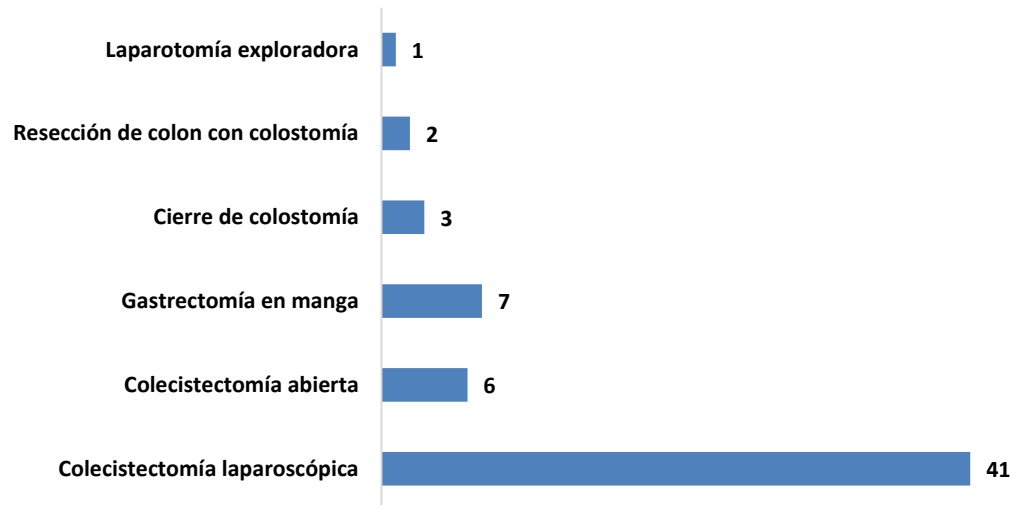
- 60 pacientes sometidos a cirugía mayor abdominal bajo anestesia general
- 49 mujeres y 11 hombres
- De 18 a 74 años
- Peso \bar{X} 81.2 kg, talla \bar{X} 1.61m, IMC \bar{X} 31.15
- Comorbilidades
 - Hipertensión Arterial Sistémica – 10 pacientes
 - Diabetes Mellitus – 2 pacientes
 - Tabaquismo – 14 pacientes
 - Cáncer – 4 pacientes



RESULTADOS

- Tiempo quirúrgico \bar{X} 96 min [20 – 290 min]
- Tiempo anestésico \bar{X} 127 min [35 – 317 min]
- Cirugías

Cirugía Mayor Abdominal Realizada Bajo Anestesia General

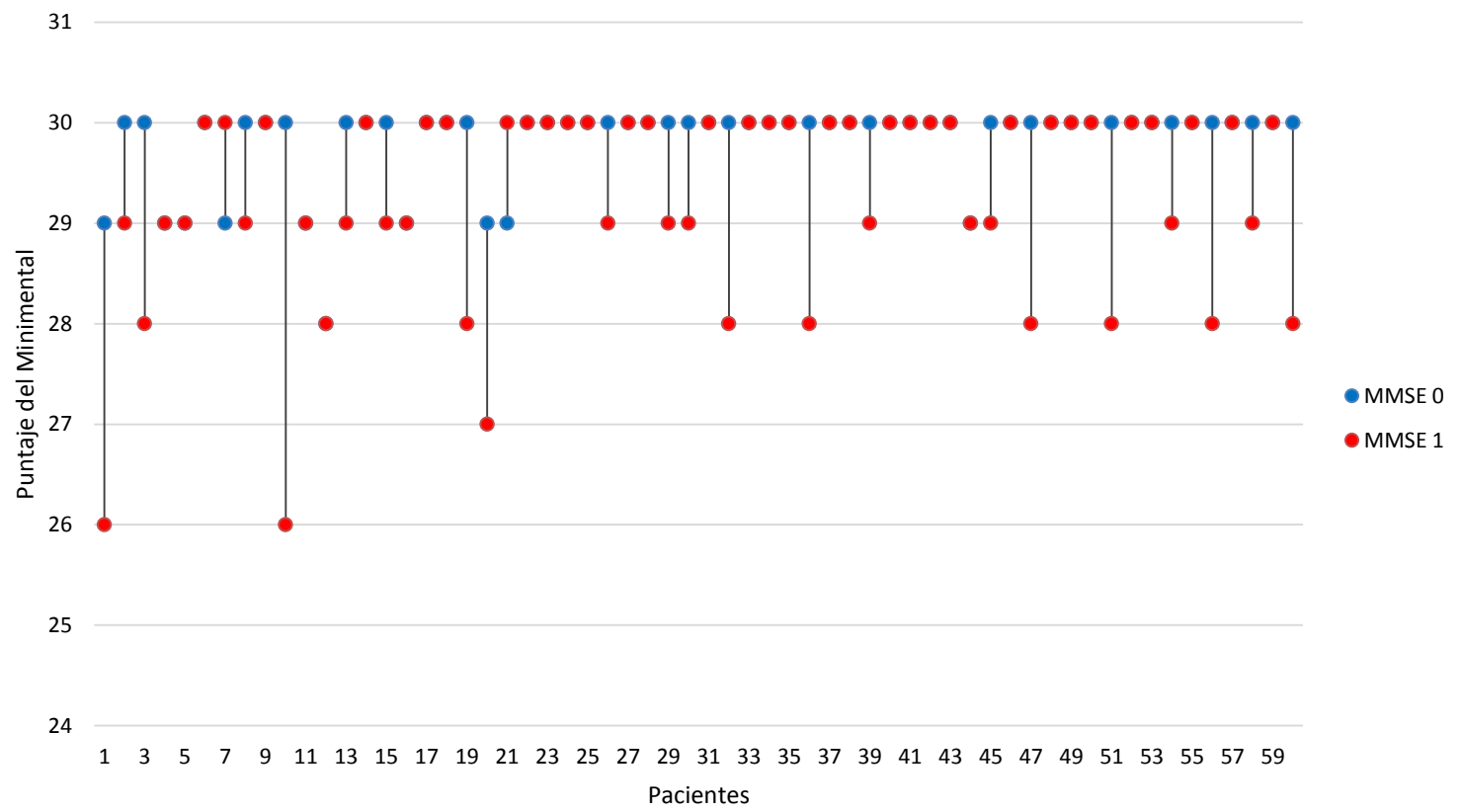


- 11 pacientes de los 60 presentaron disfunción cognitiva postoperatoria en las primeras 24 horas



RESULTADOS

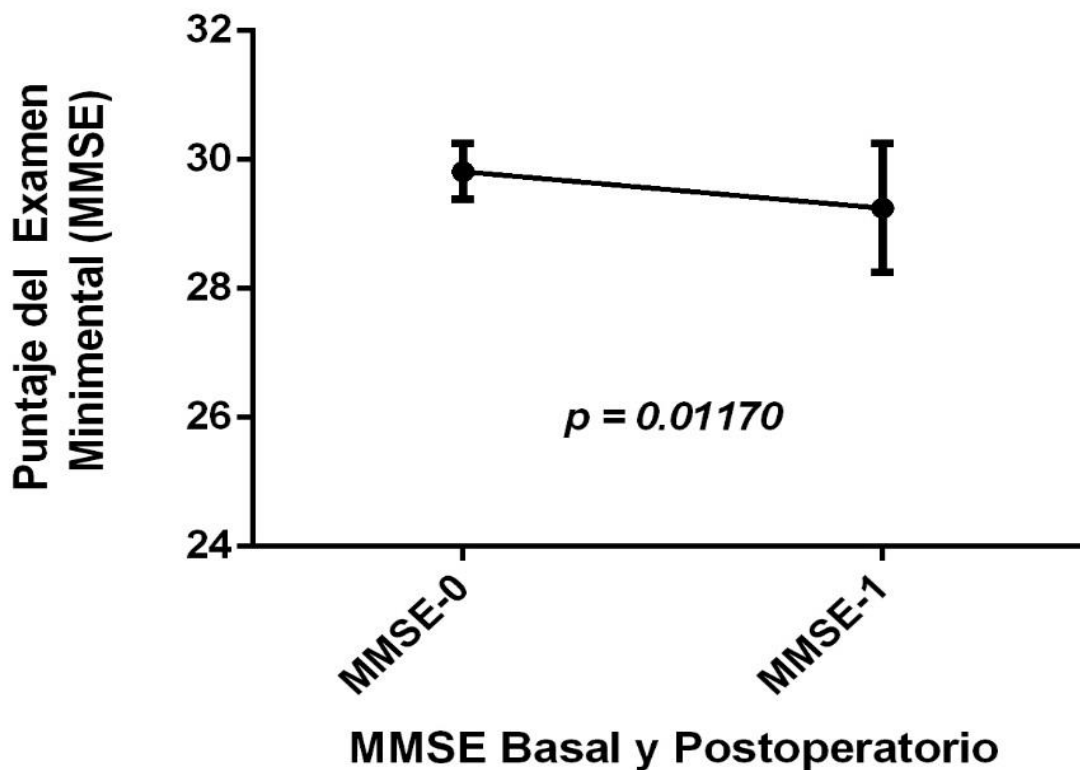
Resultados del Examen Minimental





RESULTADOS

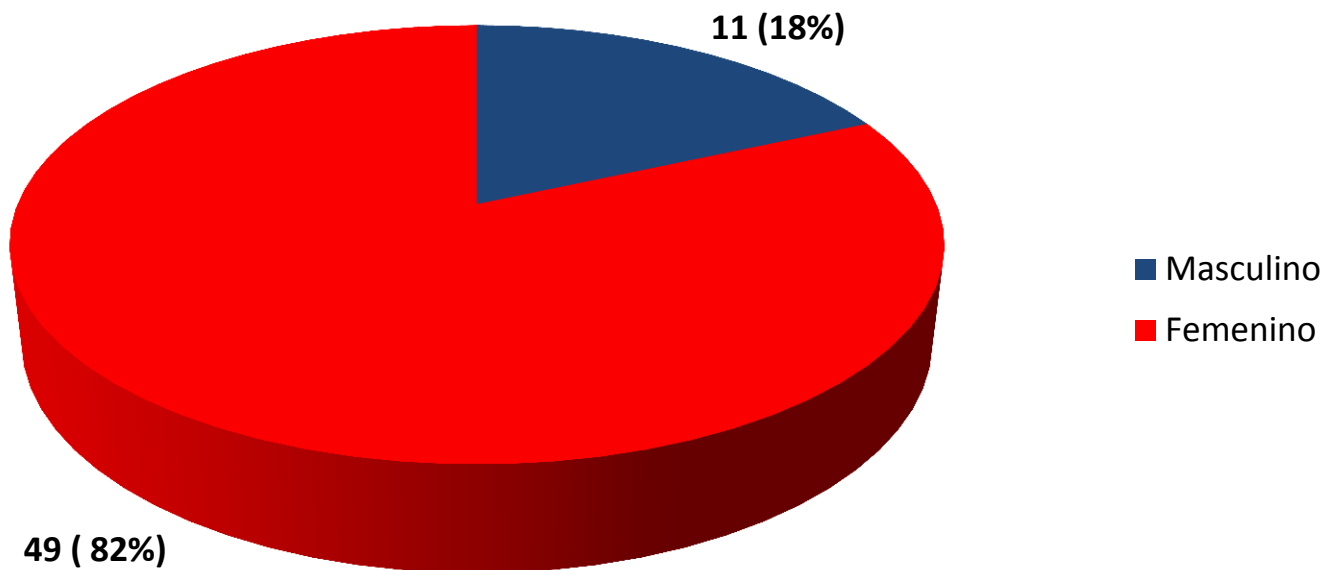
Prueba de Wilcoxon para las diferencias entre MMSE





RESULTADOS

Pacientes sometidos a Cirugía Mayor Abdominal bajo Anestesia General. Distribución por Sexo

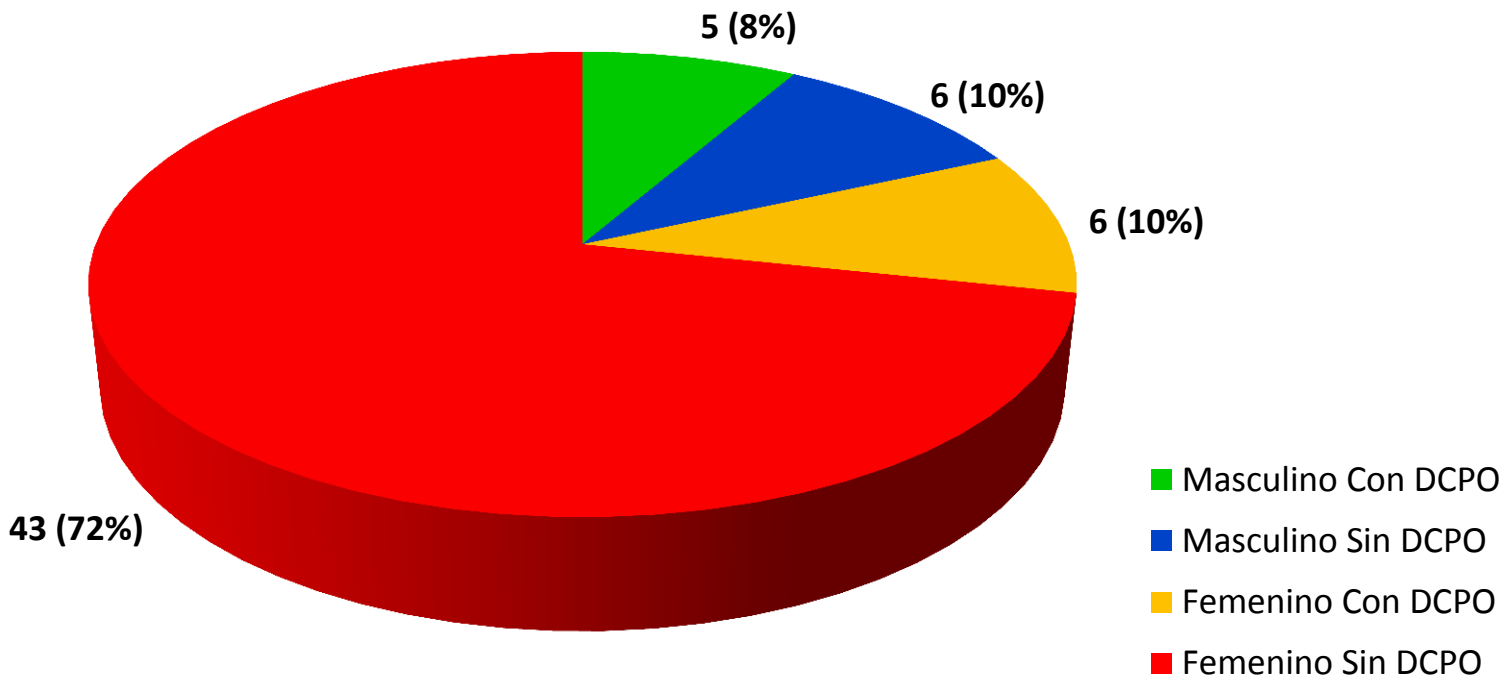




RESULTADOS

Pacientes sometidos a Cirugía Mayor Abdominal bajo Anestesia General.

Distribución por Sexo y Casos Problema

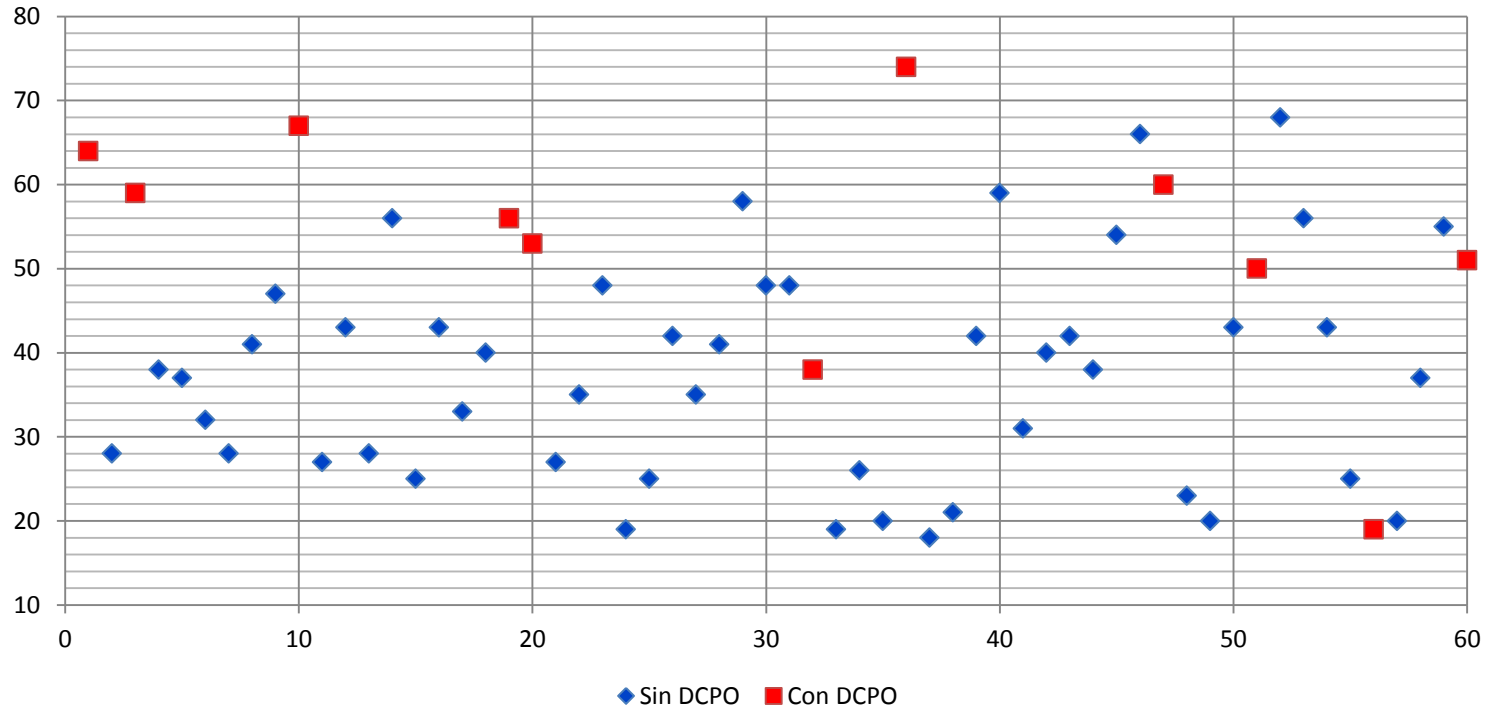




RESULTADOS

Pacientes sometidos a Cirugía Mayor Abdominal bajo Anestesia General.

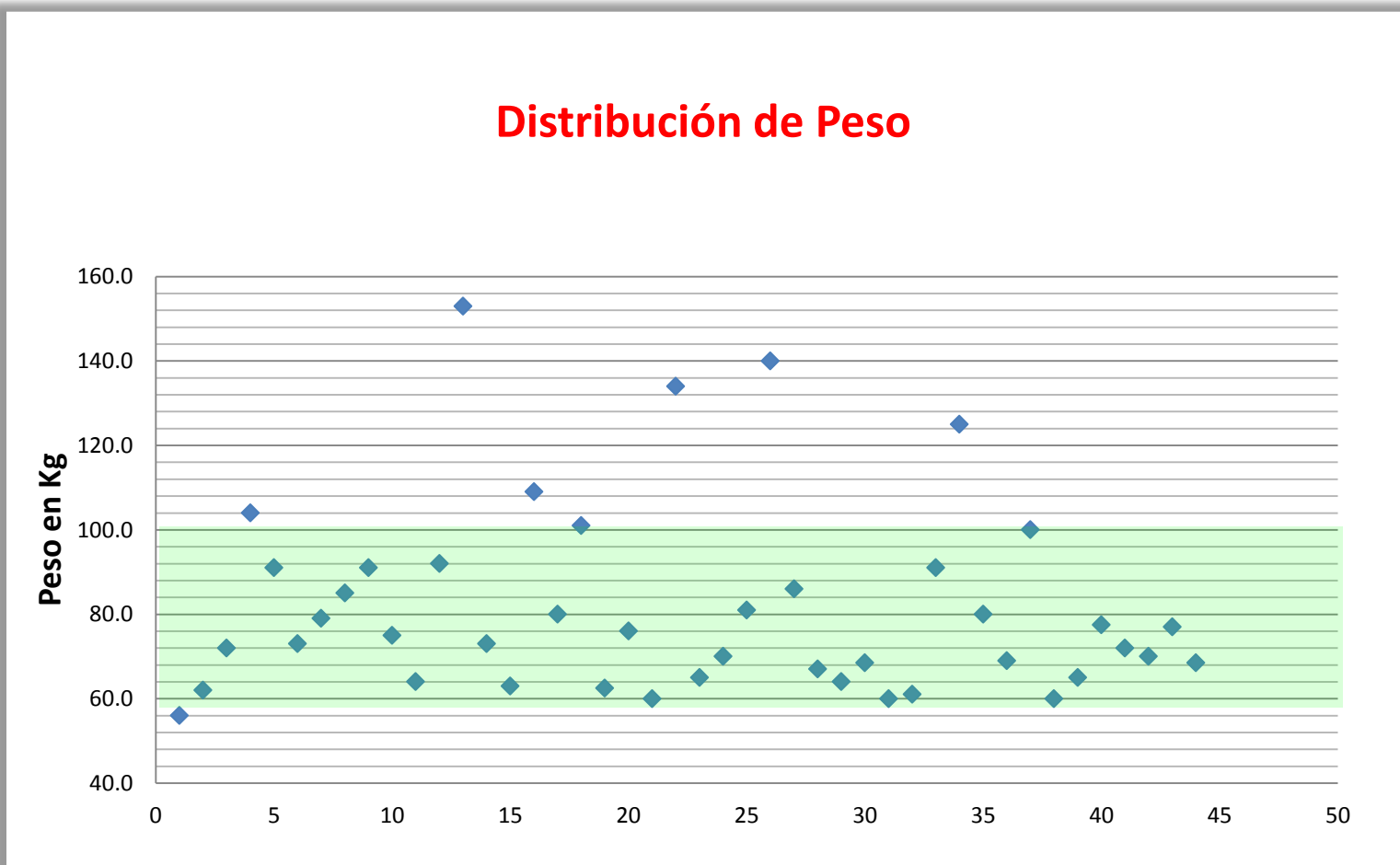
Distribución por Edad y Casos Problema





Resultados

Distribución de Peso

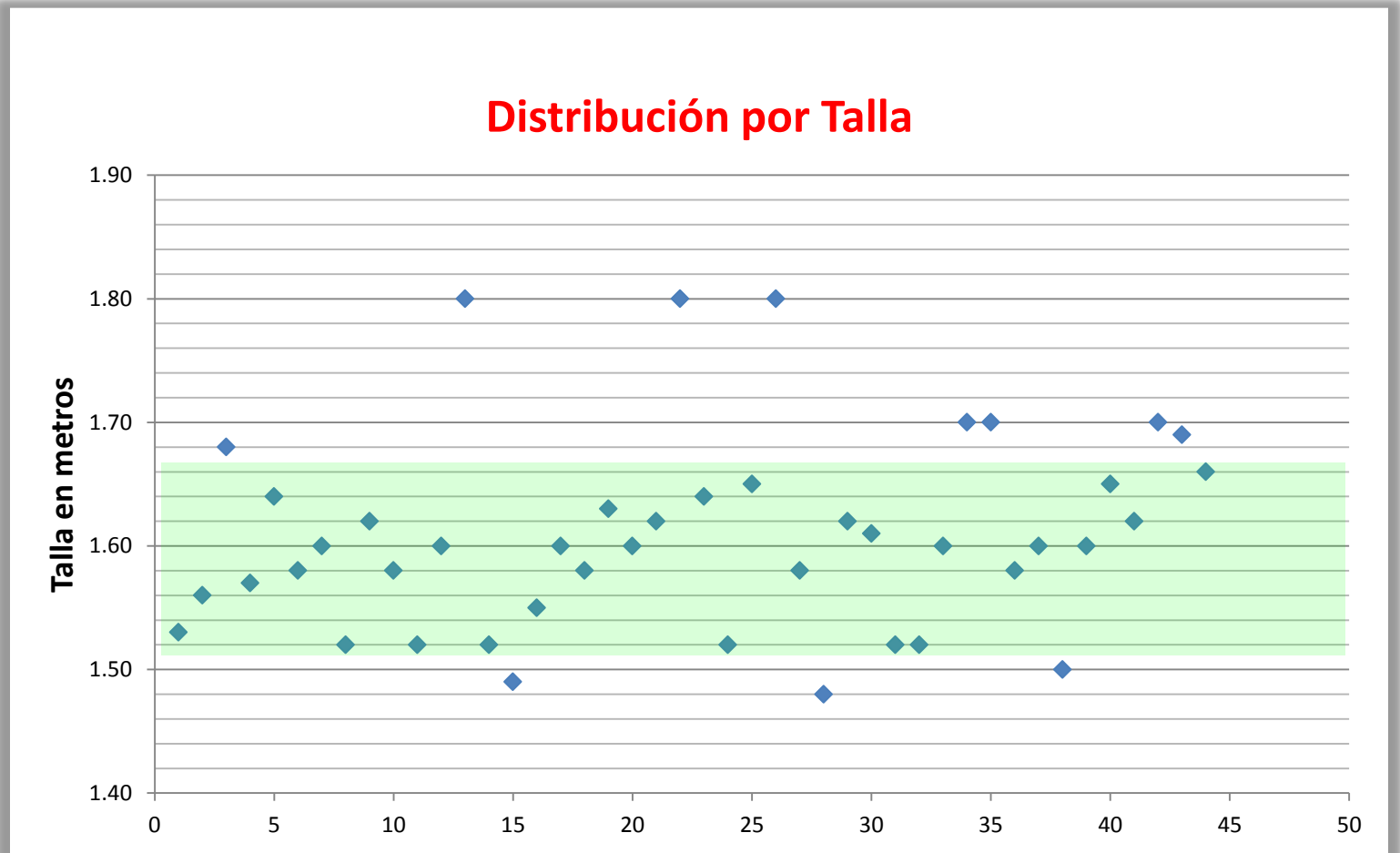


Min	56 kg	Max	153 kg	Media	81.2 kg	Moda	91 kg	SD	22.2 kg
-----	-------	-----	--------	-------	---------	------	-------	----	---------



RESULTADOS

Distribución por Talla

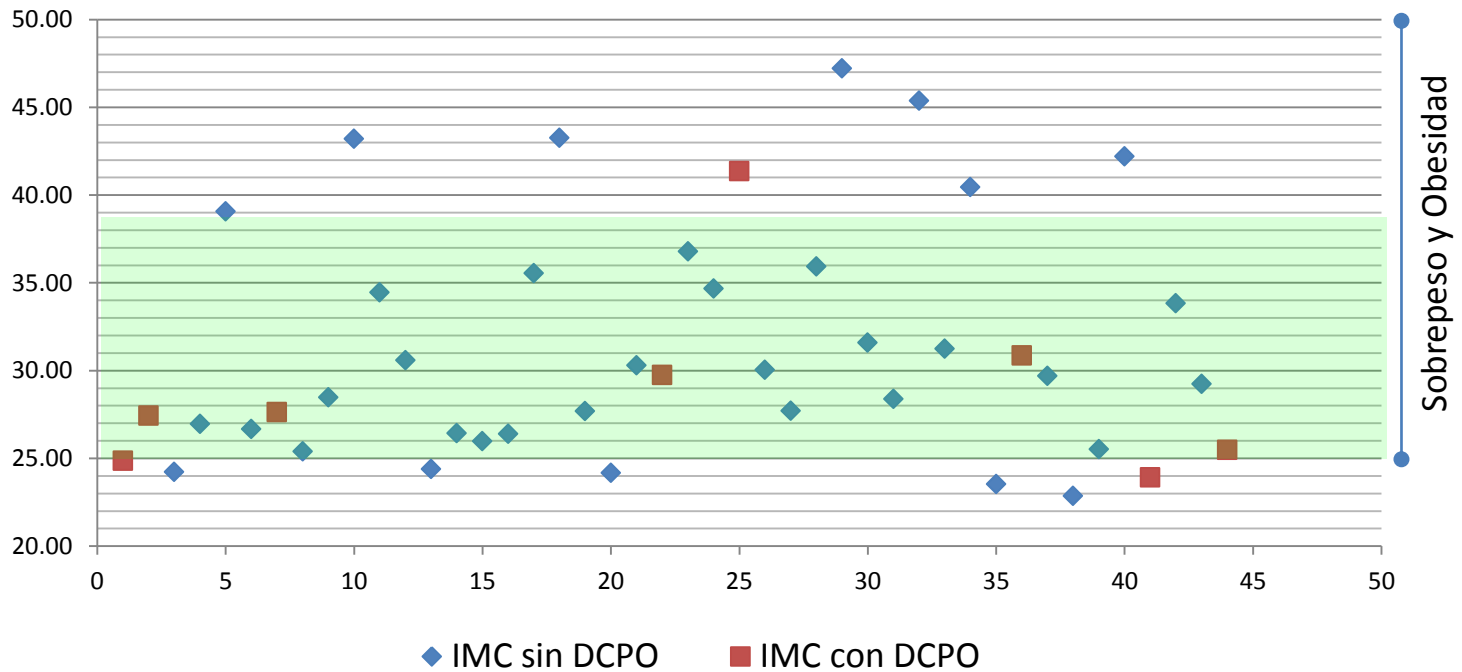


Min	1.48 m	Max	1.80 m	Media	1.61 m	Moda	1.60 m	SD	0.08 m
-----	--------	-----	--------	-------	--------	------	--------	----	--------



RESULTADOS

Distribución por IMC y Casos Problema

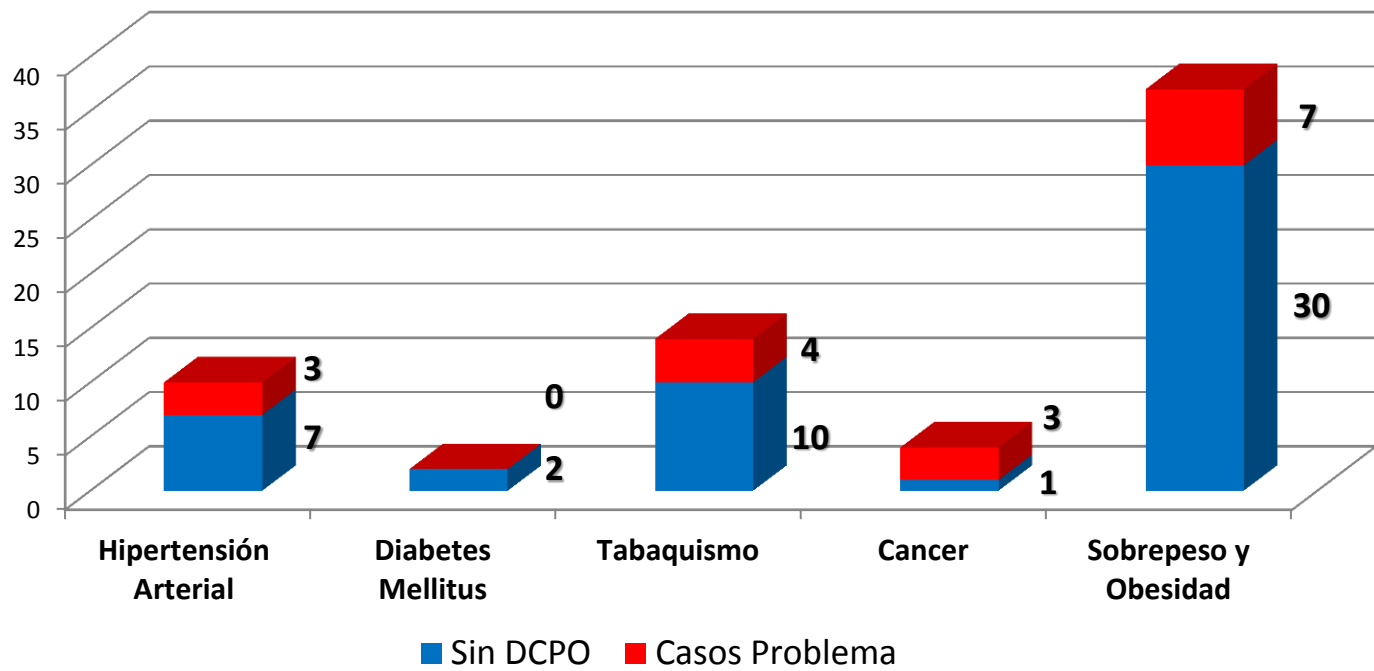


Min	22.8	Max	47.2	Media	31.2	Moda	NA	SD	6.5
-----	------	-----	------	-------	------	------	----	----	-----



RESULTADOS

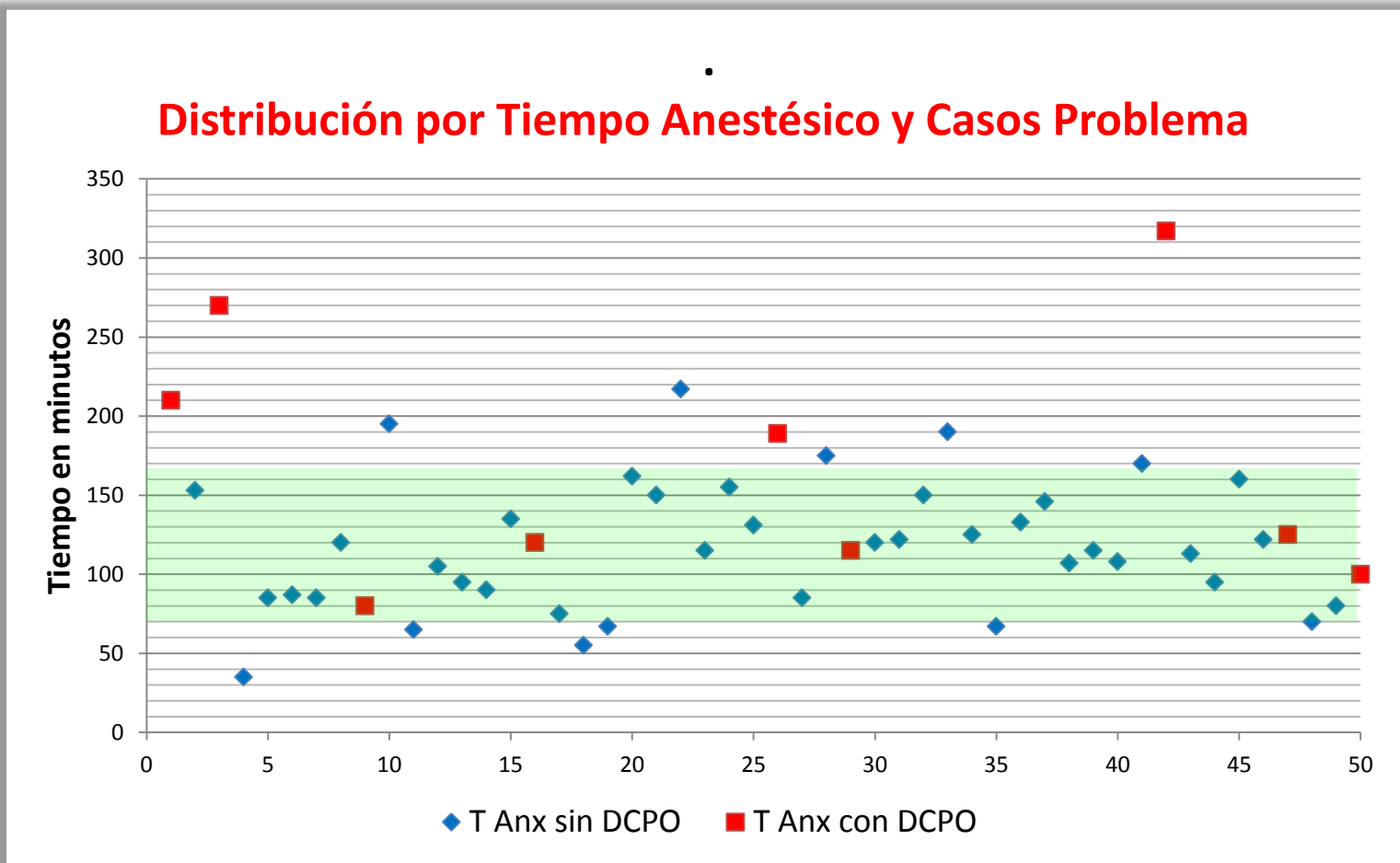
Distribución por Comorbilidades y Casos Problema





RESULTADOS

Distribución por Tiempo Anestésico y Casos Problema



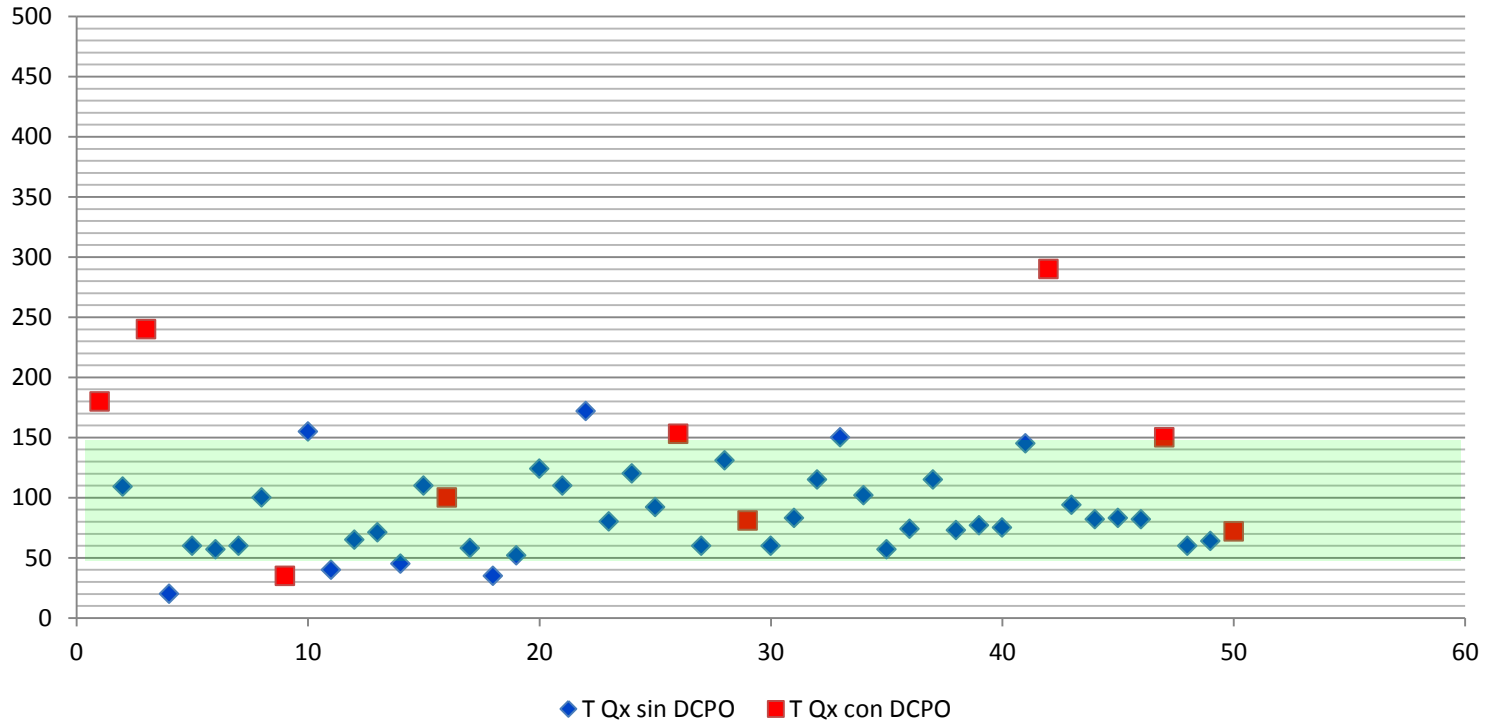
Min	35 min	Max	317 min	Media	127 min	Moda	115 min	SD	53 min
-----	--------	-----	---------	-------	---------	------	---------	----	--------



RESULTADOS

Pacientes sometidos a Cirugía Mayor Abdominal bajo Anestesia General.

Distribución por Tiempo Quirúrgico y Casos Problema



Min	20min	Max	290 min	Media	96 min	Moda	60 min	SD	50 min
-----	-------	-----	---------	-------	--------	------	--------	----	--------



CONCLUSIONES

- La frecuencia del DCPO en pacientes sometidos a cirugía mayor abdominal bajo anestesia general en el Hospital General de Mexicali es de 18%, menor que en la publicada global, sin embargo, no es un dato despreciable ya que puede traducirse en discapacidad del paciente en edad productiva.
- La frecuencia de presentación fue mayor en los pacientes de sexo masculino que en el femenino (45% Vs 12%).



CONCLUSIONES

- Se pudo observar que la DCPO no es exclusiva de los pacientes adultos mayores, ya que se presentó también en pacientes adultos jóvenes, sin embargo, la frecuencia aumentó después de los 50 años.
- El sobrepeso y la obesidad pudieran ser un factor importante ya que el 75% de los pacientes que presentaron DCPO tenían un IMC mayor de 25, pero el 84% de los pacientes que se estudiaron tenían IMC mayor de 25 y, solamente el 16% presentaron alteraciones cognitivas.



CONCLUSIONES

El tiempo quirúrgico y el tiempo anestésico quizá sean los factores más relacionados ya que la mayoría de los pacientes con DCPO tuvieron duración mayor a 1 desviación estándar del tiempo promedio.

En lo referente a comorbilidades, solamente los pacientes que se sometieron a cirugía oncológica tuvieron en su mayoría DCPO , cabe aclarar que también fueron los que tuvieron mayor duración quirúrgica y tiempo de exposición anestésica.



CONCLUSIONES

- Es importante investigar la incidencia de DCPO utilizando diferentes técnicas de anestesia general, logrando así identificar la técnica con menor frecuencia de DCPO, representando menor riesgo para nuestros pacientes.