

11202



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISION DE ESTUDIO DE POSTGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACION No. 3 DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

"EVALUACION DEL TIEMPO DE RECUPERACION DE LA MEMORIA DE CORTO PLAZO EN ANESTESIA GENERAL BALANCEADA CON ISOFLURANO "vs" ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON PROPOFOL".

**T E S I S**  
QUE PRESENTA  
DRA. MIRIAM PEREZ RUBIN  
PARA OBTENER EL  
DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGIA

ASESOR: DR. ABDIEL ANTONIO OCAMPO

MEXICO, D. F.

FEBRERO 2005



m341779



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

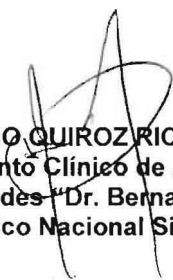
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

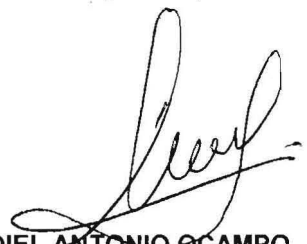
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



**DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES**  
Jefe de la División de Educación e Investigación en salud  
Hospital de Especialidades  
Centro Medico Nacional Siglo XXI



**DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS**  
Jefe del Departamento Clínico de Anestesiología  
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
Centro Médico Nacional Siglo XXI



**DR. ABDIEL ANTONIO OCAMPO**  
Médico adscrito al servicio de Anestesiología  
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
Centro Médico Nacional. Siglo XXI



## **AUTORES**

**DRA. MIRIAM PEREZ RUBIN**  
Residente del tercer grado de Anestesiología  
Servicio de Anestesiología  
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
Centro Médico Nacional. Siglo XXI

**DR. ABDIEL ANTONIO OCAMPO**  
Médico adscrito al servicio de Anestesiología  
Investigador asociado a:  
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
Centro Médico Nacional. Siglo XXI

**“EVALUACION DEL TIEMPO DE RECUPERACION DE LA MEMORIA  
DE CORTO PLAZO EN ANESTESIA GENERAL BALANCEADA CON  
ISOFLURANO “vs” ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA  
CON PROPOFOL”**

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme vivir y llegar hasta el final de éste proyecto.

A mis padres por su apoyo y confianza en mí.

A mis hermanos porque gracias a su compañía logre mantenerme de pie en los momentos más difíciles.

A ti Victor Manuel porque si no fuera por ti y por tu apoyo incondicional simplemente no hubiera realizado este sueño. Este triunfo también es tuyo. Gracias mi amor.

A mis amigos Marisol, Manuel, Fabiola, Lulú, Eduardo, Sergio y Juana: por su cariño, por compartir cada una de sus experiencias conmigo y dejar que yo fuera parte de ellas.

A mis maestros que contribuyeron con sus conocimientos y experiencias en mi formación como anestesióloga.

A usted Dr. Abdiel Antonio Ocampo porque gracias a su apoyo y amistad incondicional se concluyó un ciclo precioso para mí. Que Dios lo bendiga.

Y a los pacientes porque gracias a su dolor nos permiten estar más cerca de Dios.

## INDICE

Resumen .....	8
Introducción .....	9
Material, Pacientes y Métodos .....	12
Resultados .....	13
Discusión .....	19
Conclusiones .....	20
Anexos .....	21
Bibliografía .....	25

## RESUMEN

### “EVALUACION DEL TIEMPO DE RECUPERACION DE LA MEMORIA DE CORTO PLAZO EN ANESTESIA GENERAL BALANCEADA CON ISOFLURANO “vs” ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON PROPOFOL”

- \* Dra. Miriam Pérez Rubín
- \*\* Dr. Abdiel Antonio Ocampo
- \*\*\* Dr. Antonio castellanos Olivares
- \*\*\*\* Dr. Alfonso Quiroz Richards

**Introducción:** La memoria constituye una función intelectual que intervienen en todo proceso del aprendizaje del ser humano. La memoria es la capacidad de impresión retención y reproducción de los acontecimientos y experiencias vividas, es la persistencia del pasado como una función cognoscitiva que utiliza y organiza activamente las informaciones recibidas para hacer eficaz la intervención del organismo con el medio ambiente, influyendo en la vida psíquica y biográfica del individuo, implicando a todo el cerebro.

**Objetivo:** Demostrar que la recuperación de la memoria a corto plazo es más rápida con el uso de Anestesia General Balanceada con el uso de Isoflurano y Fentanil que con el uso de Anestesia General Endovenosa con Propofol más Fentanil.

**Diseño:** Encuesta comparativa, longitudinal y prospectiva.

**Material y Métodos:** Se estudiaron 123 pacientes de ambos sexos y edades comprendidas entre 18 y 70 años, programados para cirugía electiva con anestesia general balanceada y anestesia general endovenosa. Se midió el tiempo de memoria a corto plazo por medio del subtest de Wais en español.

**Resultados:** Se realizó un estudio comparativo en 123 pacientes divididos en dos grupos: 105 pacientes con anestesia general balanceada, masculinos 51 y femeninos 54 y 18 pacientes con anestesia general endovenosa, masculino 10, femeninos 8. Con una edad promedio de 31 años. Con escolaridad más frecuente a nivel secundaria. Con una diferencia significativa en el tiempo de cirugía con una  $t = 4.63$   $p > 0.001$ . El tiempo de recuperación para el primer grupo fue mayor que para el segundo, con un nivel obtenido con la aplicación de la U de Man Whitney.

**Conclusiones:** En este estudio se encontró que tanto el tiempo de exposición de los anestésicos como el tipo de cada uno de ellos, afectan la memoria a corto plazo. El tiempo de recuperación de la memoria a corto plazo fue más rápida con el uso de anestesia General Endovenosa con Propofol más Fentanil que con el uso de la anestesia general balanceada con isoflurano más Fentanil.

- \* Médico Residente del tercer año de Anestesiología. HE CMN SXXI
- \*\* Médico Anestesiólogo adscrito al HECMNSXXI
- \*\*\* Jefe de la División de Educación e Investigación en salud. HE CMN SXXI
- \*\*\*\* Jefe del servicio de Anestesiología. HE CMN SXXI



## INTRODUCCION

La memoria constituye una función intelectual que interviene en todo proceso del aprendizaje del ser humano. La memoria es la capacidad de impresión, retención y reproducción de los acontecimientos y experiencias vividas, es la persistencia del pasado como una función cognoscitiva que utiliza y organiza activamente las informaciones recibidas para hacer eficaz la intervención del organismo con el medio ambiente, influyendo en la vida psíquica y biográfica del individuo, implicando a todo el cerebro, en especial al hipocampo y a los cuerpos mamilares.

La memoria a corto plazo o inmediata, es el proceso que comprende las impresiones que pueden abarcarse en un único acto de atención. Esta memoria no sobrepasa los diez segundos y el tiempo de retención oscila entre un segundo a un minuto, para recordar posteriormente esta información y que pase a la memoria a largo plazo hemos de repetirla varias veces a través de un acto consciente y voluntario. No se retienen solo imágenes visuales, sino la interpretación de los datos sensoriales, ejemplo: números o palabras importantes o sensaciones tales como el dolor. (1-4)

La memoria a corto plazo puede verse alterada como disminución o pérdida temporal por el efecto de la aplicación de la anestesia general, dependiendo del fármaco utilizado, ya sea Citrato de Fentanil, propofol, halotano, Isoflorane, Sevoflorane y tiopental, ya que dichos fármacos actúan en

el sistema nervioso central y en el sistema nervioso periférico, del tipo de estudio o de cirugía que se realice y de la respuesta del organismo de cada individuo.

Otros factores que pueden alterar la memoria son el frío, hipoxia, isquemia, y estados depresivos mayores. La memoria a corto plazo se normaliza cuando los factores que la afectan son retirados o resueltos. Al volverse a activar el cerebro las memorias previamente almacenadas se van recuperando, algunos autores refieren que la tensión emocional aumenta a niveles máximos y trae consigo una disminución de la evocación de la memoria a corto plazo (2-5).

Existen reportes sobre la aplicación del subtest de la escala verbal de la "ESCALA DE INTELIGENCIA DE WECHLER PARA ADULTOS" (WAIS), en las que no se observaron diferencias significativas en la alteración de la memoria a corto plazo en pacientes a quienes se les administro Fentanil, propofol o placebo. (4-10). En otros estudios se encontró que el Isoflorane en concentraciones de 0.2% a 0.4% altera la recuperación de la memoria a corto plazo retardando la evocación de los recuerdos (11-14). Y en algunos estudios los anestésicos solos o combinados tales como el midazolam 0.13mgs/Kg., Tiopental 4mg/Kg. y Midazolam combinados con furazeniil, se observo que la recuperación de la memoria fue mas rápida con tiopental y mas lenta con midazolam combinado ó solo. (15-17).

En estudios recientes se ha comprobado que benzodiazepinas en combinación con otros fármacos anestésicos, principalmente volátiles, pueden complicar la valoración de la memoria a corto plazo. Hasta la fecha siguen inciertos los efectos exactos de las benzodiazepinas sobre la memoria (1, 14,18) propuso el presente estudio.

## **MATERIAL, PACIENTES Y METODOS**

Se realizó un estudio del tipo encuesta comparativa, longitudinal y prospectiva, previa aprobación del comité local de investigación y ética del Hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, en el cual se solicitó la colaboración del personal medico y paramédico de los servicios de cirugía general, quirófano y recuperación, donde personalmente se le invito a los pacientes para participar en este programa de investigación previamente seleccionados en base a una lista de cirugías electivas programadas , de pacientes enviados de diferentes unidades de la delegación 3 Suroeste del D.F.

En el estudio se incluyeron los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión con previo consentimiento de participación del mismo.El tamaño de muestra de 123 pacientes programados para cirugía electiva del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI por un periodo de 8 meses. Los pacientes se subdividieron en dos grupos, uno de anestesia general balanceada y el otro de anestesia general endovenosa; fueron asignados por muestreo no probabilística de casos consecutivos.

El estudio fue realizado por la residente del tercer año de anestesiología, quien invitó verbalmente al paciente, explicándole en que consistía el estudio; posteriormente se aplicó una encuesta directa (ficha de identificación y la subescala de retención de dígitos para adultos de WAIS). En la hoja de recolección de datos se incluyeron las siguientes variables: edad, sexo, escolaridad, tiempo anestésico, tiempo quirúrgico, Aldrete, Wais preanestésica y postanestésica.

Se realizaron dos mediciones, una basal en la visita preanestésica a los pacientes hospitalizados y a los de cirugía ambulatoria que ingresaban el mismo día de la cirugía, la segunda se aplico después de la cirugía una vez recuperados los signos vitales y el nivel de memoria basal a corto plazo. Los pacientes se subdividieron en dos grupos, uno de anestesia general balanceada y el otro de anestesia general endovenosa; fueron asignados por muestreo no probabilística de casos consecutivos.

Los pacientes que se excluyeron del estudio, fueron un paciente de reintervención quirúrgica, una paciente de cirugía prolongada de mas de 12 hrs. de reconstrucción de vejiga neurogénica, otro paciente con dos cirugías diferentes con un intervalo de tiempo de 45 días que no se recupero en quirófano y paso a terapia intensiva inconsciente y otros tres pacientes que se suspendieron sus cirugías, uno por falta de aparato de rayo láser de litotripsia, el siguiente paciente por seguir en estudio de Gastrocirugía, y el otro paciente no quiso la cirugía oftalmológica.A todos estos pacientes se les realizo la medición preanestésica. Se construyó una base de datos en el paquete SYSTAT para PC, se aplicó estadística no paramétrica, aplicando "U de Mann Whytney".

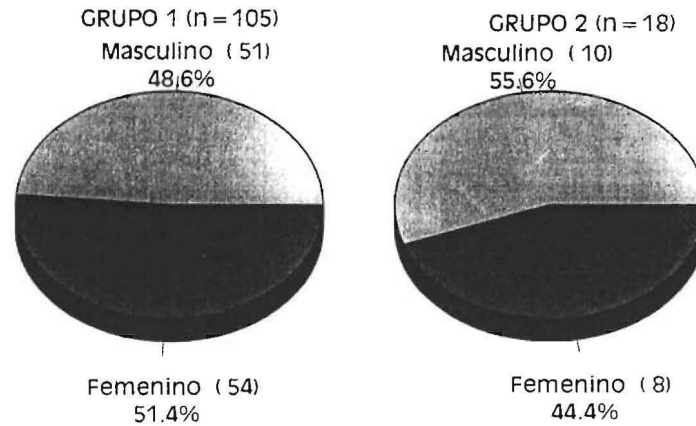
## RESULTADOS

Se realizó un estudio comparativo en 123 pacientes divididos en dos grupos:

- Grupo I: 105 pacientes con anestesia general balanceada, masculinos 51 y femeninos 54. (gráfica 1)
- Grupo II: 18 pacientes con anestesia general endovenosa, masculino 10, femeninos 8 (gráfica 1)
- Con una edad promedio de 31 años (gráfica 2)
- Escolaridad (gráfica 3)

1. analfabeta	Gpo I: 1	Gpo II: 0
2. primaria	Gpo I: 23	Gpo II: 7
3. secundaria	Gpo I: 39	Gpo II: 7
4. preparatoria	Gpo I: 18	Gpo II: 1
5. licenciatura	Gpo I: 24	Gpo II: 3
- Con una diferencia significativa en el tiempo de cirugía con una  $t = 4.63$   $p > 0.001$  (gráfica 4)
- El tiempo de recuperación para el primer grupo fue mayor que para el segundo, con un nivel de significancia de  $p = 0.011$  obtenido con la aplicación de la U de Man Whitney (Tabla 1)

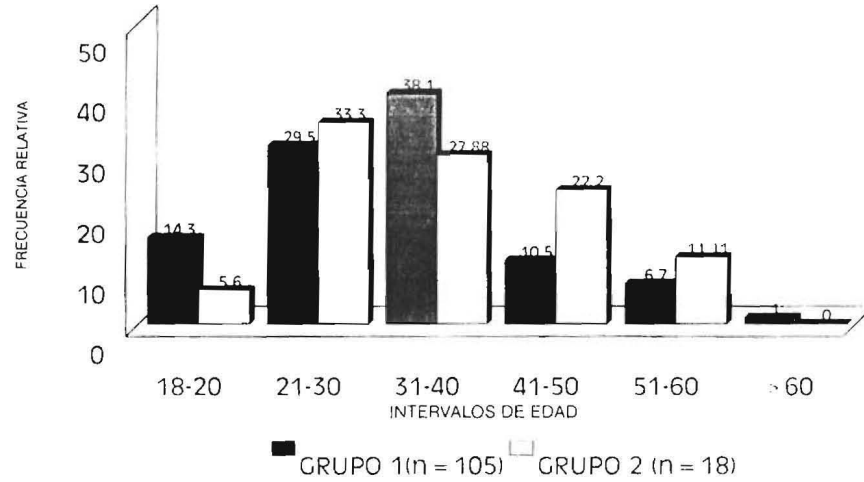
## DISTRIBUCION DE LA MUESTRA DE ACUERDO A SEXO



Cirugia electiva quirófono H.E.C.M.N.S. XXI

GRAFICA 1

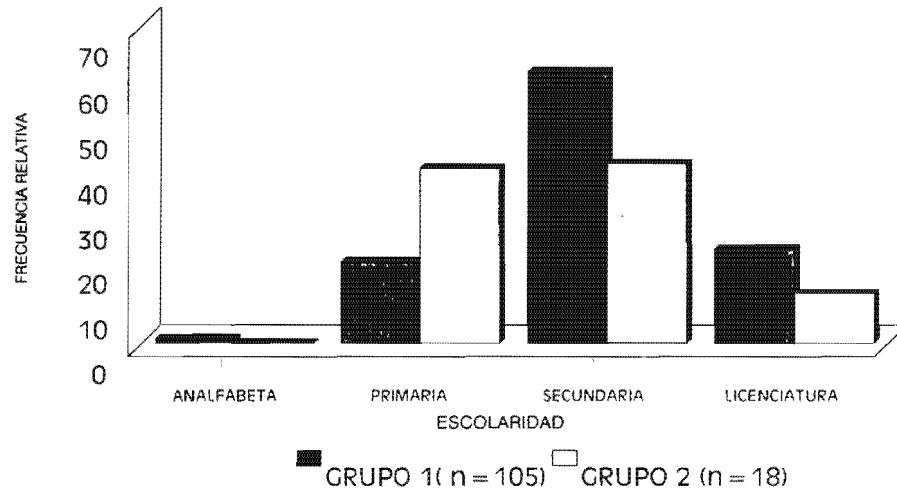
## DISTRIBUCION DE LA MUESTRA DE ACUERDO A EDAD



Cirugía electiva quirófano H.E.C.M.N.S. XXI

GRAFICA 2

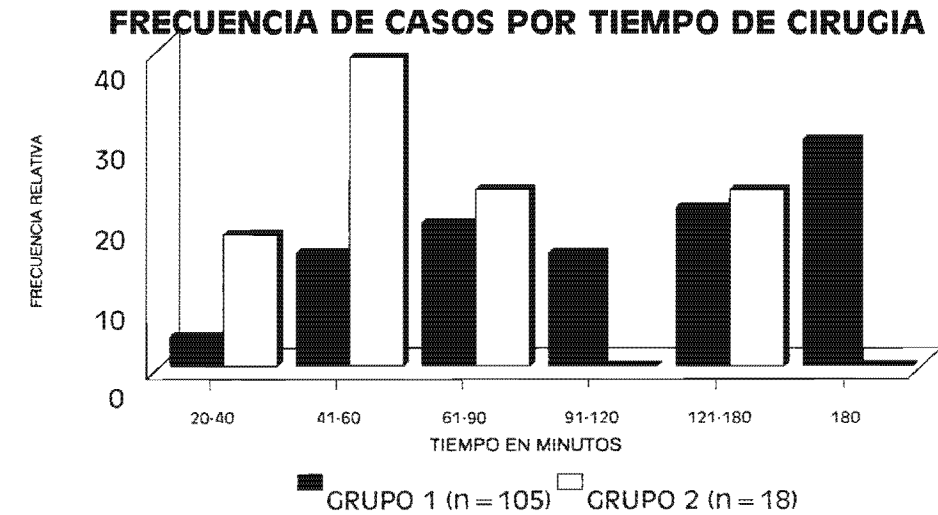
### DISTRIBUCION DE LA MUESTRA DE ACUERDO A ESCOLARIDAD



Cirugía electiva quirófano H.E.C.M.N.S. XXI

GRAFICA 3





Cirugía electiva quírofano H.E.C.M.N.S. XXI

$t = 4.63$   $P < 0.001$

GRAFICA 4

GRUPO	U DE MANN WITHNEY	$p$
1	6,495	0.011
2	210	0.06

**Tabla No. 1. Tabla comparativa del tiempo de recuperación para ambos grupos.**

## DISCUSION

La escala de Inteligencia para adultos Wais en español se ha utilizado por el anestesiólogo para evaluar el efecto de los diversos medicamentos anestésicos utilizados tanto en la anestesia general endovenosa como en la anestesia general balanceada sobre la recuperación de la memoria de corto plazo.

Debido a que la memoria es la función intelectual que interviene en el proceso de aprendizaje para conservar las funciones mentales superiores es muy importante valorar la recuperación de ésta en un menor tiempo y conocer el tipo de medicamentos anestésicos con el que se pueda ver afectada.

En este estudio se demostró que a pesar de que la memoria se ve afectada ó disminuida por los anestésicos y otras diversas causas, la técnica anestésica de Anestesia General Endovenosa tiene una más rápida recuperación de la memoria sin importar el tipo de cirugía electiva que se le realice al paciente, sin importar el sexo ya que se observo que en ambos sexos tiene el mismo efecto, pero sí con una diferencia significativa en el tiempo de la cirugía pues como ya es sabido el tiempo de exposición y el tipo de medicamentos al que se expone un paciente tienen efecto directo sobre las funciones mentales superiores, en particular sobre la memoria.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## **CONCLUSIONES**

En este estudio se encontró que tanto el tiempo de exposición de los anestésicos como el tipo de cada uno de ellos, afectan la memoria a corto plazo.

El tiempo de recuperación de la memoria a corto plazo fue más rápida con el uso de anestesia general Endovenosa con Propofol más Fentanil que con el uso de la anestesia general balanceada con isoflurano más Fentanil.

## ANEXO 1

### Subtest de Wais en español

Nombre: \_\_\_\_\_ Filiación: \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_ Escolaridad: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_  
Edo. Civil: \_\_\_\_\_, Procedencia: \_\_\_\_\_ Cirugía  
programada: \_\_\_\_\_ Religión: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_  
Talla: \_\_\_\_\_ Servicio: \_\_\_\_\_ U.M.F. \_\_\_\_\_

#### ESCALA DE SUB-TEST DE WAIS DE RETENCION DE DIGITOS

Se empieza con : Voy a decir algunos números, escuche cuidadosamente y cuando haya terminado, dígalos inmediatamente.

Puntuación máxima: 9

SERIES	ENSAYO I	ENSAYO II
(3)	5-8-2	6-9-4
(4)	6-4-3-9	7-2-8-6
(5)	4-2-7-3-1	7-5-8-3-6
(6)	6-1-9-4-7-3	3-9-2-4-8-7
(7)	5-9-1-7-4-2-8	4-1-7-9-3-8-6
(8)	5-8-1-9-2-6-4-7	3-8-2-9-5-1-7-4
(9)	2-7-5-8-6-2-5-8-4	7-1-3-9-4-2-5-6-8

#### DIGITOS EN ORDEN INVERSO

Se aplica diciendo: Ahora voy a decir más números, cuando termine quiero que los repita al revés. Por ejemplo: si digo 7-1-9 ¿Qué diría usted?

Puntuación máxima 8

SERIES	ENSAYO I	ENSAYO II
(2)	2-4	5-8
(3)	6-3-9	4-1-5
(4)	3-2-7-9	4-9-6-8
(5)	7-5-2-8-6	6-1-8-4-3
(6)	5-3-9-4-1-8	7-2-4-8-5-6
(7)	8-1-2-9-3-6-5	4-7-3-9-1-2-8

## ANEXO 2

### Hoja de recolección de datos

#### Evaluación del tiempo de recuperación de la memoria a corto plazo

Sala \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_

Escolaridad \_\_\_\_\_

No. De Filiación \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Servicio \_\_\_\_\_ Cama \_\_\_\_\_

Tipo de Cirugía \_\_\_\_\_

Día y hora de internamiento \_\_\_\_\_

Tipo y dosis de medicación anestésica \_\_\_\_\_

Duración de tiempo anestésico \_\_\_\_\_

Duración de tiempo quirúrgico \_\_\_\_\_

Tiempo de recuperación del estado de alerta y valoración de la prueba de Aldrete  
\_\_\_\_\_

Calificación del subtest de Wais:

Un día antes de la cirugía: OP \_\_\_\_\_ OI \_\_\_\_\_ Total \_\_\_\_\_

30 minutos después de recuperar el estado de alerta y que se valoro la prueba de Aldrete: OP \_\_\_\_\_ OI \_\_\_\_\_ Total \_\_\_\_\_

Clasificación: \_\_\_\_\_

# WAIS Español

Escala de Inteligencia para Adultos

## PROCOLO



Nombre \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Estado Civil \_\_\_\_\_

Nacionalidad \_\_\_\_\_ Examinador \_\_\_\_\_

Sitio de Examen \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Ocupación \_\_\_\_\_ Educación \_\_\_\_\_

PUNTUACIONES EQUIVALENTES												
Puntuación normalizada	Puntuación natural											Puntuación normalizada
	Información	Comprensión	Aritmética	Semejanzas	Ret. de dígitos	Vocabulario	Claves	Figuras incompletas	Diseños con cubos	Ord. de dibujos	Composición objetos	
19	29	27-28		26	17	78-80	87-90					19
18	28	26		25		76-77	83-86	21		36	44	18
17	27	25	18	24		74-75	79-82		48	35	43	17
16	26	24	17	23	16	71-73	76-78	20	47	34	42	16
15	25	23	16	22	15	67-70	72-75		46	33	41	15
14	23-24	22	15	21	14	63-66	69-71	19	44-45	32	40	14
13	21-22	21	14	19-20		59-62	66-68	18	42-43	30-31	38-39	13
12	19-20	20	13	17-18	13	54-58	62-65	17	39-41	28-29	36-37	12
11	17-18	19	12	15-16	12	47-53	58-61	15-16	35-38	26-27	34-35	11
10	15-16	17-18	11	13-14	11	40-46	52-57	14	31-34	23-25	31-33	10
9	12-14	15-16	10	11-12	10	32-39	47-51	12-13	28-30	20-22	28-30	9
8	11-12	14	9	9-10		26-31	41-46	10-11	25-27	18-19	25-27	8
7	9-10	12-13	7-8	7-8	9	22-25	35-40	8-9	21-24	15-17	22-24	7
6	7-8	10-11	6	5-6	8	18-21	29-34	6-7	17-20	12-14	19-21	6
5	5-6	8-9	5	4		14-17	23-28	5	13-16	9-11	15-18	5
4	4	6-7	4	3	7	11-13	18-22	4	10-12	8	11-14	4
3	3	5	3	2		10	15-17	3	6-9	7	8-10	3
2	2	4	2	1		9	13-14	2	3-5	6	5-7	2
1	1	3	1		4.5	8	12	1	2	5	3-4	1
0	0	0-2	0	0	0.3	0-7	0-11	0	0-1	0-4	0-2	0

BATO WL

SUMARIO		
SUBESCALA	Punt. nat.	Punt. oral
Información		
Comprensión		
Aritmética		
Semejanzas		
Ret. de dígitos		
Vocabulario		
Puntuación verbal		
Claves		
Figuras incompletas		
Diseños con cubos		
Ord. de dibujos		
Composición de objetos		
Puntuación de ejecución		
Puntuación total		
Puntuación verbal _____ Cl _____		
Puntuación de ejecución _____ Cl _____		
Puntuación total _____ Cl _____		

A. INFORMACION	Punt. 1 ó 0		Punt. 1 ó 0		Punt. 1 ó 0
1. Bandera		1. Estatura		21. Países	
2. Pelota		10. Italia		22. Génesis	
3. Meses		11. Ropa		23. Temperatura	
4. Termómetro		11. América		24. Hiena	
5. Hule		1. Don Quijote		25. Vasos sanguíneos	
6. Presidentes		10. Vaticano		26. Corán	
7. Dante		17 Ecuador		27. Fausto	
8. Semanas		18. Egipto		28. Etnología	
9. Alaska		19. Levadura		29. Apócrifos	
10. Brasil		20. Población			

OBSERVACIONES:

## BIBLIOGRAFIA

1. Coebella RJ. Describir la psicología: Ediciones Folio, 1994:28
2. Guyton CA. Tratado de fisiología medica. 12 ed. Nueva editorial Interamericana. México , 1984:822
3. Wingfiel A, Bynes DL. Psicología y memoria humana. Editorial Trillas, México: 1988:273
4. Nelly W. Psicología de la educación. Morata España: 1982:88
5. Goodman and Gilman. Las bases farmacologicas de la terapéutica. 6ª. Ed. México: editorial Interamericana 1982:874.
6. Wais. Escala de Inteligencia para Adultos (en español). México. Editorial el Manual moderno. 1981
7. Pankaj TMD, James P, Zacny P. Westwy T, Jeffery L. Apfelburn MD, Using Alcohol as a estándar to asses the decgre of impairment induced py sedative and analgesic drugs used in ambulatory. Surgery. Anesthesiology 1995; 82: 53-59.
8. Jones GJ. Perception and Memory during general anesthesia. Br. J. Anesth. 1994; 73:31-37
9. Bethune DW, Chost BS, Gray L. Kerr ID, Walker LA. Doolan RJ, Harwoods. Leaning during general anaesthesia: Implicit recall after methonexitone or propofol infusion. Br. J. Anaesth 1992;69:197-199
10. Martensson Bjor, Bartfai Aniko; Hallen Borje Hellstrom Christer; Junthe Tuula y Olandre Magnus. A comparison of propofol and Methohexital as anesthetic agents for ECT: Effects on seizure duration therapeutic outcome, and memory. Biol psychiatry. 1994;35:179-189.
11. Apfelbaun, JL, MD, Jp Zacny, pHD, Linchtor JL MD. P.Thapar, MD Binstock WB, MD, Dw Coalson. The effect of Phenobarbital on psychomotor recovery after sevoflurane. Anesthesiology V b1, 3A 1994.



12. Parker CJR, Oates JDL, Boy DA.H y Thomas SD. Memory for auditory material presented during anaesthesia. *Br J. Anaesthesia* 1994; 72:181-184
13. Munglanik, Andrade J. Sapsford D.J., Baddeley AY, Jones J.B. A measure of consciousness and memory during Isoflurane administration: the coherent frequency. *Br. J. anaesthesia* 1993; 71: 633-641.
14. Newton DEF, Thorton C, Koniackok, Frith C.D., Dore CJ, Webster NR, Luff NP. Levels of consciousness in volunteers breathing sub-Mac concentrations of Isoflurane. *Br J. Anaesthesia* 1990;65:609-615
15. Ghoneim MM, MD Block Robert I, Sunp. Zahaby E, Hinrich JV, The interactions of midazolam and flumazenil on human memory and cognition. *Am So. Anesthesiology* 1993;79: 1183-1192
16. Westmoreland C, MD, Sebel PS, Winograd PnD, Golman WP, BA Indirect memory during .Anesthesia: Effect of midazolam. *Anesthesiology*. V75, no. 3A 1991.
17. Tamayo E, Gómez JI, Alvarez FJ. Comparason of the recovery characteristics of midazolam, alone or antagonised with flumazenil and tiopental in ASA III-IV patient. *Acta Anaesthesiol. Scand* 1995; 39:186-190.
18. Scwender D, Kaiser MD, Klasings Peter, Poppel E. Midlatency Auditory; evoked potential and explicit memory in patients undergoing cardiac sugery amso. *Anesthesiology* 1994;80:493-501