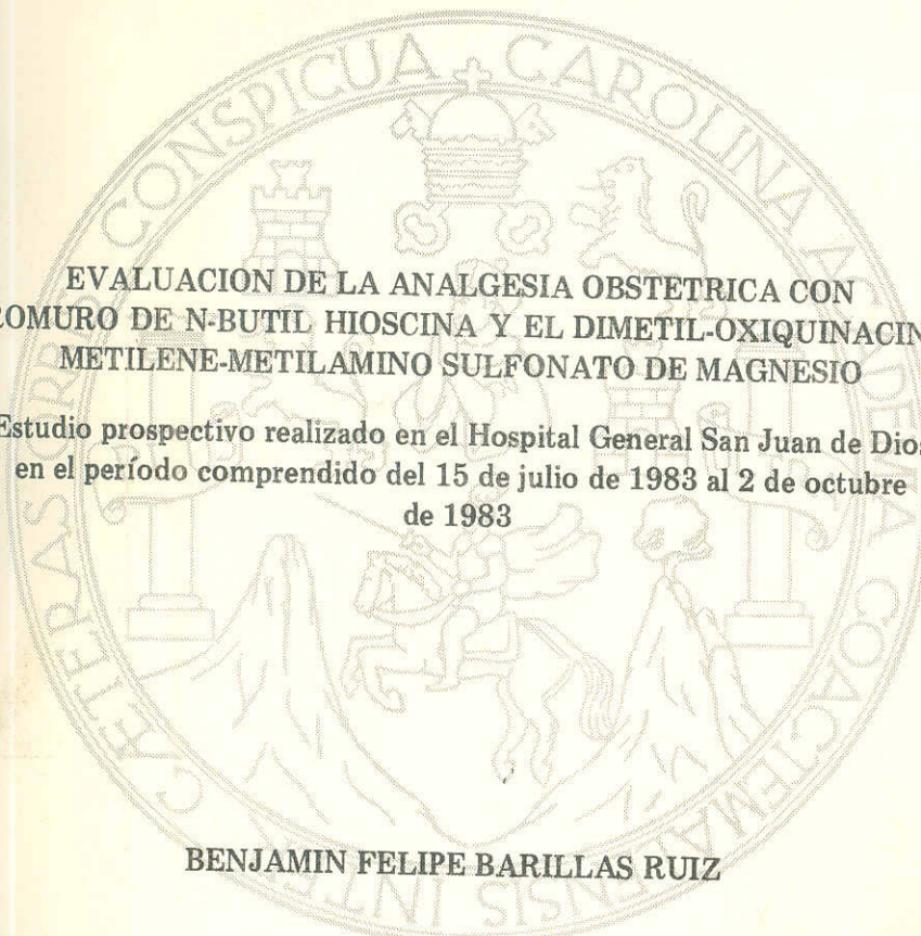


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



EVALUACION DE LA ANALGESIA OBSTETRICA CON  
BROMURO DE N-BUTIL HIOSCINA Y EL DIMETIL-OXIQUNACINA-  
METILENE-METILAMINO SULFONATO DE MAGNESIO

Estudio prospectivo realizado en el Hospital General San Juan de Dios  
en el período comprendido del 15 de julio de 1983 al 2 de octubre  
de 1983

BENJAMIN FELIPE BARILLAS RUIZ

## INDICE

	Página
INTRODUCCION	1
DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	3
MATERIAL Y METODOS	5
REVISION DE LITERATURA	9
PRESENTACION DE RESULTADOS	25
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	35
CONCLUSIONES	37
RECOMENDACIONES	39
RESUMEN	41
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	43

## INTRODUCCION

El presente trabajo sobre la evolución de la analgesia obstétrica con bromuro de N-butil, hioscina y el dimetil-oxiquinozino-metilene-metilamino-sulfonato de magnesio, se llevó a cabo en el Hospital General "San Juan de Dios".

Uno de los aspectos de la obstetricia que ha merecido la más preferente atención, es la obtención de un fármaco que logre acortar el trabajo de parto, al mismo tiempo disminuir el período de dolor, siempre y cuando la dinámica uterina no influya desfavorablemente sobre la irrigación placentaria, ni le causen complicaciones al binomio madre-hijo.

Es importante saber que existe en la actualidad un considerable número de medicamentos que están a disposición de los médicos, que alcanzan desde un antiespasmódico hasta los narcóticos de fuertes efectos analgésicos y actualmente sus combinaciones.

El objeto de esta investigación es dar a conocer la utilidad de un antiespasmódico y un analgésico, sólo y combinado, que responda a las exigencias actuales, a un mínimo de riesgo.

El estudio abarca a un total de 181 pacientes primíparas, con embarazo a término, trabajo de parto activo y presentación cefálica. A partir de los tres centímetros de dilatación cervical se le administró intramuscularmente los fármacos anteriormente mencionados separándolas en grupos de 50 pacientes para el antiespasmódico, el analgésico y un grupo control sin fármaco y 3 pacientes con la combinación del antiespasmódico analgésico, determinándose el tiempo transcurrido del primero y el segundo período del parto, calidad de las contracciones uterinas evaluadas clínicamente, así como el Apgar del recién nacido al minuto.

## DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

### NATURALEZA DEL PROBLEMA

La disminución del dolor por los analgésicos-anestésicos, algunos de ellos suman una eventual acción relajadora del cuello uterino y del canal blando, que parece facilitar la evolución del parto (1).

Tendría que adoptarse como regla absoluta la norma de no iniciar jamás esta medicación sin prueba positiva de que el cuello está positivamente acortado y dilatando (6).

En general, la primigrávida no recibirá una medicación analgésica hasta que las contracciones sean fuertes y tengan una dilatación de tres centímetros del cuello (6).

El trabajo investiga la analgesia obstétrica hasta la expulsión del feto en el trabajo de parto mediante la administración intramuscular de un antiespasmódico y un analgésico en su efecto de acortar el tiempo del trabajo de parto, requisito es que la primípara tuviera contracciones uterinas fuertes, pelvis aceptable y con tres centímetros de dilatación cervical.

### IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

No hay investigaciones anteriores que evalúen si es la acción antiespasmódica o la acción analgésica la que tiene importancia en obstetricia en el acortamiento del parto, ya que se le ha dado uso en diferentes centros asistenciales sin saber sus efectos.

## MATERIAL Y METODOS

### A. MATERIAL:

El material de la investigación comprendió un total de 181 pacientes primíparas, embarazadas a término con trabajo de parto activo regular, presentaciones cefálicas y pelvis aceptables, al iniciar los 3 cms. de dilatación cervical se le administraron por vía intramuscular el antiespasmódico Bromuro de N-butil hioscina en dosis de 20 Mgs. (1cc.) y el analgésico Dimetil-oxiquinazina-metilamino-sulfonato de magnesio en dosis de 2.150 gr. (5cc.) sin asignar aleatoriedad a nuestro estudio, sólo se agrupó en la siguiente forma:

50. Pacientes se les administró Bromuro de N-butil hioscina.
50. Pacientes se les administró Dimetil-oxiquinazina-metilene-metilamino-sulfonato de magnesio.
31. Pacientes se les administró los dos compuestos antes mencionados.
50. Pacientes se tomaron como grupo de control sin fármacos.
- 181 Pacientes en total.

### B. DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES:

TIPO DE VARIABLE	DEFINICION	MEDIDA
Primer período de parto	Comienza con el primer dolor verdadero	Por evaluación clínica palpatoria del tiem-

de parto y termina con la dilatación completa del cuello (6)	po transcurrido a partir de 3 cms. de dilatación hasta la dilatación completa.
Segundo período de parto	Comienza con dilatación completa del cuello y termina con el nacimiento del feto (6).
Calidad del trabajo de parto en intensidad.	Elevación de presión en las contracciones (normal, de 30 a 50 mm Hg) (11).
Calidad del trabajo de parto en frecuencia.	Número de contracciones en 10 minutos, que al final es de 2 a 3 minutos (11).

Calidad del trabajo de parto en duración.

Tiempo que dura la contracción de 15 a 20 segundos a 40 a 50 segundos (11).

Evaluación clínica por palpación tomadas en tiempo, desde el inicio al final de la contracción, en menor y mayor de 30 a 45 segundos.

### C. METODO

- 1.- Vigilancia y evaluación materno fetal durante el trabajo del parto por medio del foco fetal, cada 15 minutos y por evaluación clínica de las contracciones uterinas cada 30 minutos y por 10 minutos, dilatación cervical cada 60 minutos.
- 2.- Recopilación del tiempo transcurrido hasta la expulsión del recién nacido a partir de los 3 cms. de dilatación, de las pacientes investigadas, calidad del trabajo registrados clínicamente (intensidad, duración y frecuencia de contracción) con los diferentes fármacos excluyendo de dicho estudio en los que el tiempo de expulsión se prolongaron por mala evaluación de la pelvis materna o complicaciones al recién nacido. (Circular del cuello, cordón corto, etc). No se evaluaron los efectos de los fármacos en los recién nacidos ya que según la literatura no afectan estos medicamentos y no contamos con métodos adecuados para evaluar estas drogas y sus metabolitos en el Rn. Sólo se reporta el APGAR al minuto; que se recopilaron en una ficha general (ver hoja anexa).

- 3.- Representación de los datos en cuadros.

4.- Utilizando la estadística descriptiva, se analizaron los datos - de acuerdo a la forma en que se presentaron.

## REVISION DE LITERATURA

### BREVE ANATOMIA DEL CUELLO UTERINO:

El cuello uterino es fusiforme y tiene un pequeño orificio en cada extremo, el orificio cervical interno y el orificio cervical externo. En un corte frontal la cavidad del cuerpo uterino es triangular y la del cuello continúa siendo fusiforme, (11, 6).

Entre los dos niveles se encuentra el istmo uterino de caracteres histológicos semejantes a los del endometrio pero que reacciona menos a las hormonas ováricas. Es importante considerar que el cuello uterino es órgano dinámico con cambio cíclico en Anatomía, Fisiología y Bioquímica (2).

En fecha reciente se ha destacado con justicia por José Bote Ila Llusia, la variación cíclica en la longitud y diámetro del conducto cervical y de manera particular del istmo uterino. El istmo normal puede ser alternadamente hipertónico y tónico, lo cual depende muy especialmente de la fase de gestación, estos cambios pueden favorecer o dificultar la dilatación del cuello (2).

## FISIOLOGIA DEL PARTO

### CONDUCCION Y FUERZAS QUE PARTICIPAN EN EL PARTO:

El parto comprende la serie de procesos mediante los cuales la madre expulsa los productos de la concepción maduros o casi maduros.

Las palabras: parto, parturición, dar a luz y apocesis son sinónimos. La palabra "Parto" se refiere al nacimiento efectivo del feto, (6).

Ninguna de las numerosas teorías sobre el comienzo del parto proporcionan por sí sola una explicación suficiente. Parece ser que en el comienzo y mantenimiento del parto intervienen varios mecanismos y no uno solo; por otra parte, la contribución de cada uno de estos mecanismos a la génesis del parto varía según las circunstancias individuales, (6).

### LOS TRES PERIODOS DEL PARTO:

Es conveniente dividir el parto en tres períodos diferentes:

El Primer Período del Parto, o período de la dilatación cervical, comienza con el primer dolor verdadero de parto y termina con la dilatación completa del cuello.

El Segundo Período del parto, o período de la expulsión, comienza con la dilatación completa del cuello y termina con el nacimiento del feto.

El Tercer Período del parto, o período del alumbramiento, comienza con el nacimiento del niño y termina con la expulsión de la placenta, (6).

### CARACTERISTICAS DE LAS CONTRACCIONES UTERINAS EN EL PARTO:

Las contracciones del parto son las únicas contracciones musculares fisiológicas que resultan dolorosas. A causa de ello, la designación común en muchas lenguas para esta contracción es "Dolor". La causa de éste dolor no se conoce completamente, pero han sido propuestas las siguientes hipótesis: 1.- Hipoxia de las células musculares contraídas. (Como en la angina de pecho), 2.- Compresión de los ganglios nerviosos en el cuello y segmento inferior debida a los haces musculares estrechamente entrelazados, 3.- Distensión

del cuello durante la dilatación, y 4.- Distensión del peritoneo.

Las contracciones uterinas son involuntarias y, en su mayor parte, independiente del control extrauterino, (6).

### RESISTENCIA:

El parto constituye un trabajo, mecánicamente todo trabajo consiste en la generación de movimiento contra una resistencia. Las fuerzas que participan en el parto son las del útero y del abdomen que expulsan al feto y que tienen que vencer la resistencia ofrecida por el cuello y la fricción creada por el conducto del parto durante la resistencia del cuello para dilatarse, pero las muchas horas que se necesitan y el hecho de que casi todos los cuellos sufren al menos pequeñas laceraciones durante el parto indican que hay que vencer una considerable resistencia, (6).

### MECANISMOS DE LA DILATACION CERVICAL:

La dilatación del cuello es el agrandamiento del orificio externo desde una apertura con un diámetro de algunos milímetros hasta un orificio que es bastante grande para permitir el paso del feto. Cuando la dilatación ha alcanzado un diámetro de 10 Cm. se acostumbra a decir que es "Completa" o que está "Terminada", (6).

Como el segmento inferior y el cuello son las regiones de menor resistencia, están sometidos a distensión, durante la cual se ejerce una atracción centrífuga sobre el cuello. Al ejercer las contracciones uterinas presión sobre las membranas, la acción hidrostática del saco amniótico dilata a su vez el conducto cervical como si fuera una cuña. Cuando las membranas ya no están intactas, la presión de la parte que se presenta sobre el cuello y segmento inferior ejerce un efecto semejante. El desgarro de las membranas no

retrasa la dilatación cervical, si la parte que se presenta ejerce - presión sobre el cuello y el segmento inferior, solamente la fuerza - que ejerce el fondo es suficiente para efectuar la dilatación cervical, (6).

### Borramiento del Cuello:

Se interpreta como la continuación natural de la formación - del segmento inferior a la que va ampliando por la inclusión del cervix, (11).

El borramiento precede sobre todo en la primípara, a la dilatación del cuello. Este hecho se cumple por la disminución gradual - de su espesor desde arriba hacia abajo y al reducirse el orificio ex - terno de borde delgado o cortante. En cambio, la multípara el cue - llo suele borrarse simultáneamente con el proceso de la dilatación, finalizando su borramiento reciente cuando la dilatación se ha com - pletado (11).

El progreso de la dilatación no es regular en la unidad de tipo. Al principio hasta la mitad de suertura, el cuello se deja dilatar con más longitud. Después de vencida su elasticidad la dilatación progresó con mayor rapidez si en su gráfico se coloca la dilatación cervical en función del tiempo que tarda en realizarse (curva de dilatación cervical), es posible observar que ambas guardan una relación exponencial, calculándose que para realizar la primera mitad aproximadamente de la dilatación se requieren dos tercios del tiempo requerido para llegar a la dilatación completa, el grado de dilatación se aprecia por el tacto vaginal o rectal, valorándolo por el número de dedos introducidos en el área cervical. Un dedo corres -ponde a 1 1/2 Cm., dos dedos a 2.5-3 Cm., tres dedos a 5-6 Cm., la palma de la mano a 9-10 Cm., cuando los bordes del orificio al-

canzan las paredes de la pelvis la dilatación es completa, habién - dándose constituido el canal segmento vaginal (11).

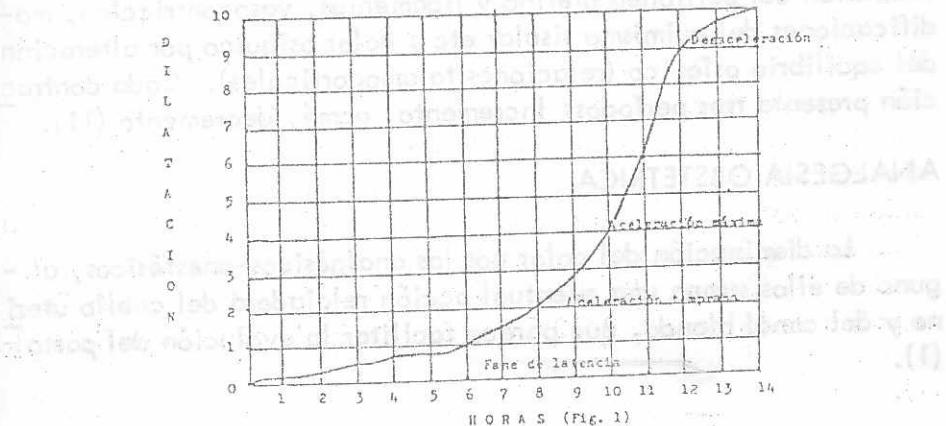
El labio anterior del cuello es el que más tarde se re - trae quedando a veces "Pellizcado" y edematizado entre la presen - tación y el pubis (11).

### DURACION DEL TRABAJO DE PARTO:

El período más largo es el del borramiento y la dilatación. En los partos normales tienen una duración de 8 a 10 horas en la primípara y de 4 a 6 horas en la multípara con grandes variantes - en ambas. Ya dijimos que para la primera mitad de dilatación (has - ta los 4-6 Cm.), se requieren los dos tercios del tiempo, (11).

El valorar adecuadamente la dilatación del cuello uterino - durante el progreso del parto, constituye un factor de gran impor - tancia, Friedman calculó clínicamente la curva tipo de dilatación tanto en primípara como en multípara. (Fig. 1) (11).

La duración media del segundo estadio es de 50 minutos en nulíparas y de 20 minutos en multíparas, (6).



## FENOMENOS ACTIVOS DEL TRABAJO DE PARTO:

Contracción uterina, contracción activa de la pared abdominal.

Estudio fisiológico de la contracción uterina. Histerodinamografía, estudio gráfico de la contracción. Métodos tocográficos: internos y externos, método de la presión intramiometrial y amniótica (Alvarez y Caldeyro). Factores de los trazados: 1) Intensidad: elevación de presión en las contracciones (normal, de 30 a 50 mm Hg). 2) Frecuencia: número de contracciones en 10 minutos. 3) Actividad uterina: producto de la intensidad por la frecuencia (Unidades Montevideo) 4) Tono: menor valor de la presión entre las contracciones (parto normal, de 6 a 12 mm Hg) 5) Trabajo uterino: suma de las intensidades de las contracciones medidas en mm Hg (11).

Estudio clínico de la contracción uterina durante el trabajo de parto. Iniciación: franca, a veces insidiosa. Presenta contracciones involuntarias, ritmadas y dolorosas caracterizadas por: frecuencia: comienzan cada 20 a 25 minutos; al final cada 2 o 3 minutos; duración: de 15 a 20 segundos a 40 a 50 segundos; regularidad o sincronización (ritmo): aumenta: tono: constante o con ligero aumento en parto normal: dolor físico debido a dilatación de cuello, distensión del peritoneo uterino y ligamentos, vasoconstricción, modificaciones del químismo tisular etc.; dolor psíquico por alteración del equilibrio psíquico (relaciones talamocorticales). Cada contracción presenta tres períodos: Incremento, acmé, decremento (11).

## ANALGESIA OBSTETRICA

La disminución del dolor por los analgésicos-anestésicos, alguno de ellos suman una eventual acción relajadora del cuello uterino y del canal blando, que parece facilitar la evolución del parto (1).

El momento para comenzar la analgesia médica requiere un juicio claro basado en la experiencia. Un error grave y frecuente es iniciarla demasiado pronto. En un balance retrospectivo algunos de nuestros peores casos de parto prolongado pueden atribuirse al uso prematuro de medicamentos sedantes o a una anestesia por conducción continua. Tendría que adoptarse como regla absoluta la norma de no iniciar jamás ésta medicación sin prueba positiva de que el cuello está progresivamente acortando y dilatando (6).

En general, la primigrávida no recibirá una medicación analgésica hasta que las contracciones sean fuertes y hasta una dilatación de 3 Cm., del cuello; en multípara es prudente evitarla, hasta que el cuello esté dilatado por lo menos en 4 Cm., administrar la medicación demasiado tarde constituye un error menos costoso que el administrarla demasiado temprano. Cuando el alivio del dolor se inicia bastante después del momento óptimo, queda sin duda disminuida su eficacia, sobre todo en los partos multíparos rápidos (6).

## PARASIMPATICOOLITICOS (BLOQUEANTES COLINERGICOS)

Con el nombre de drogas parasimpaticolíticas (antiparasimpaticomiméticas), vagolíticas o anticolinérgicas (agentes bloqueantes colinérgicos) se designan las drogas que, actuando sobre las células efectoras, inhiben las respuestas de las mismas a la estimulación de las fibras colinérgicas posganglionares y a la acetilcolina (transmisor químico parasimpatético) (8).

La propiedad de las sustancias de bloquear los impulsos colinérgicos reside especialmente en una serie de alcaloides naturales existentes en plantas de la familia de las solanáceas, que constituyen el grupo más importante. Estos alcaloides poseen acciones sobre diversas estructuras, lo que constituye un inconveniente cuando se quiere obtener efectos sobre determinado órgano, ya que las

actuaciones sobre otros pueden constituir efectos secundarios indeseables. Por esa razón, se ha sintetizado una serie de compuestos con el fin de obtener acciones selectivas sobre ciertas estructuras, sin conseguirlo desde luego en forma absoluta, (8).

### A) ORIGEN

Los alcaloides de las solanáceas, llamados también del grupo (o familia) de la belladona, por ser ésta la planta representativa y la más importante, existen en una serie de vegetales de la familia de las solanáceas, distribuidas en todo el mundo y que comprende la belladona, el estramonio, el beleño y la escopolamia, siendo dichos alcaloides la atropina, hiosciamina y escopolamina, (8).

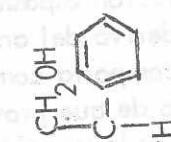
### El Beleño (*Hyoscyamus Niger*)

Empleándose la hoja, que contiene 0.04 porciento de alcaloides, especialmente 1-hiosciamina y escopolamina (1-hioscina), (8).

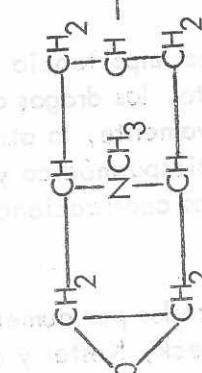
El beleño aparece citado en el papiro de Ebers, fechado alrededor de 1,550 A.C., ahí se le recomienda para el tratamiento de las molestias abdominales causadas por parásitos intestinales o por tenias y para expulsar "La magia en el Vientre". Es también una de las plantas citadas en el herbario griego de Dióscurides (3).

### B) QUÍMICA

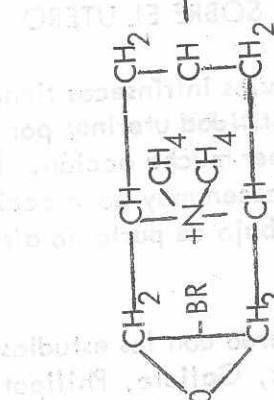
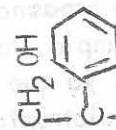
En realidad semisintéticos, surgieron de las cuaternización de Nitrógeno Aminico de aquellos, así, se introdujo la metescopolamina, bromuro y la butilescopolamina, a partir de la escopolamina, con metilo y butilo respectivamente en el nitrógeno cuaternario (Fig. 2), (8).



(Fig. 2)



ESCOPOLAMINA



BROMURO DE N BUTIL ESCOPOLAMINA

### C) ACCION FARMACOLOGICA

La acción sobre la fibra muscular lisa, y la diferencia reside en la especificidad y especialidad en la acción antagonista con las drogas agonistas o espasmogénicas. La acción espasmolítica musculotrópica, por ejemplo, la papaverina, deriva del antagonismo con las sales de bario, ya que este metal se comporta como una droga espasmogénica musculotrópica en el sentido de que provoca la contracción de todo músculo liso cualquiera sea su inervación, en cambio, la acción espasmolítica neurotrópica, por ejemplo la de la atropina se refiere al antagonismo específico con la acetilcolina en su acción muscarínica, que es el transmisor químico de los nervios parasimpáticos (8).

### D) ACCION SOBRE EL UTERO

Los nervios intrínsecos tienen poca importancia en la regulación de la motilidad uterina; por lo tanto, las drogas autonómicas no pueden tener mucha acción. Efectivamente, la atropina y la escopolamina poseen muy poca acción antiespasmódica y administrado durante el trabajo de parto no alteran las contracciones uterinas (3, 5).

De acuerdo con los estudios realizados por numerosos investigadores: Wick, Galieto, Philipot, Reineck, Koster y otros han comprobado que la escopolamina posee acción particularmente a nivel de la sinapsis de los ganglios parasimpáticos intramusculares de los órganos huecos, es decir que actuaría en forma distinta a la atropina (2).

Debido a estos mecanismos de acción específica, se debe la carencia de efectos secundarios, no interfiriendo en la acción occitocica de los derivados de las post-hipófisis, contrarresta la acción de la acetilcolina (aumento del tono y frecuencia de las contracciones con la amplitud disminuida); contrarresta el efecto pilocapníco

(aumento de la frecuencia de las contracciones sin alterar el tono) no ejerce acción musculotrópica directa actuando exclusivamente sobre el componente neurógeno parasimpático de la contracción (2).

El feto no resulta afectado adversamente y la respiración del recién nacido no está deprimida (5).

### E) INTOXICACION

El hecho de que los anticolinérgicos sintéticos poseen poca o ninguna acción sobre el sistema nervioso central los hace menos tóxicos, que los alcaloides naturales de la solanácea, puede establecerse el orden decreciente en la frecuencia de reacciones adversas comenzando con la metescopolamina, dicicloamina, prifinio, glicopirrolato, isopropamida, metantelina, propantelina, clidinio, metilbromuro de homatropina parapenzolato, pramiverina, butilescopalamina, metropropazina, propinoxato, los últimos con menos frecuencia de efectos indeseables (8).

Pero todos son capaces de producir las siguientes manifestaciones, análogas a las de la atropina; a) bucofaríngeas, sequedad de boca y garganta, b) oculares: midriasis, visión borrosa; c) cardíacas: taquicardia, d) genitourinarias: dificultad para orinar (dysuria).

De todas maneras no son trastornos graves y ceden al disminuir la dosis o suprimir el medicamento, casos intensos (8).

### F) PREPARADOS, VIAS DE ADMINISTRACION Y DOSIS

Bromuro de butilescopalamina: es un polvo cristalino blanco, inodoro, fácilmente soluble en agua, su presentación puede ser en grageas de 10 Mgs., solución al 0.1%, supositorios de 7.5 y 10 Mgs. ampollas de 1 MI-20 Mgs., la dosis usual es de 10 Mgs. cua

tro veces al día su límite de 5 a 30 Mgs., cuatro veces por día (3).

## USO EN OBSTETRICIA

Para acelerar la dilatación del cuello uterino durante el parto normal, o bien en los casos de espasmo de aquel (distocias dinámica), se han utilizado drogas anticolinérgicas, ya que se ha sostenido, la existencia de una invervación parasimpática del cuello uterino, aunque la acción efectiva de los impulsos colinérgicos está lejos de ser aceptada. Es así como se ha empleado el valetamato por vía intramuscular, 8 Mgs., o rectal, 20 Mgs., la butilescopolamina por vía intramuscular o intravenosa, 5 Mgs., y la pramiverina, 2 a 4 Mgs., por vía intramuscular o intravenosa, dosis que se repiten según necesidades (8).

## ANALGESICO (DIMETIL-OXIQUINAZINA-METILENO-METILAMINO-SULFONATO DE MAGNESIO)

A) Es un moderno compuesto de síntesis no narcótico ni depresivo - con actividad analgésica superior en potencia, rapidez y persistencia a todos los compuestos en uso, con la extraordinaria ventaja de que su índice de tolerancia es el más elevado obtenido, (7).

Ensayos en animales han demostrado que supera ampliamente como analgésico a la amino-pirina, a la dipirona, a la fenilbutazona y a la mezcla equiponderal de aminopirina y fenilbutazona (7).

## B) QUIMICA

Químicamente es una sal compleja y estable, altamente soluble y difusible, en la cual las propiedades analgésica propias de su núcleo básico oxiquinazina han sido potenciadas por la duplicación molecular en enlaces metansulfínicos sobre el ion neutropo magnesio (7) (Fig. 3).

## DIMETIL-OXIQUINAZINA-METILENO-METILAMINO-SULFONATO DE MAGNESIO

(Formulas)

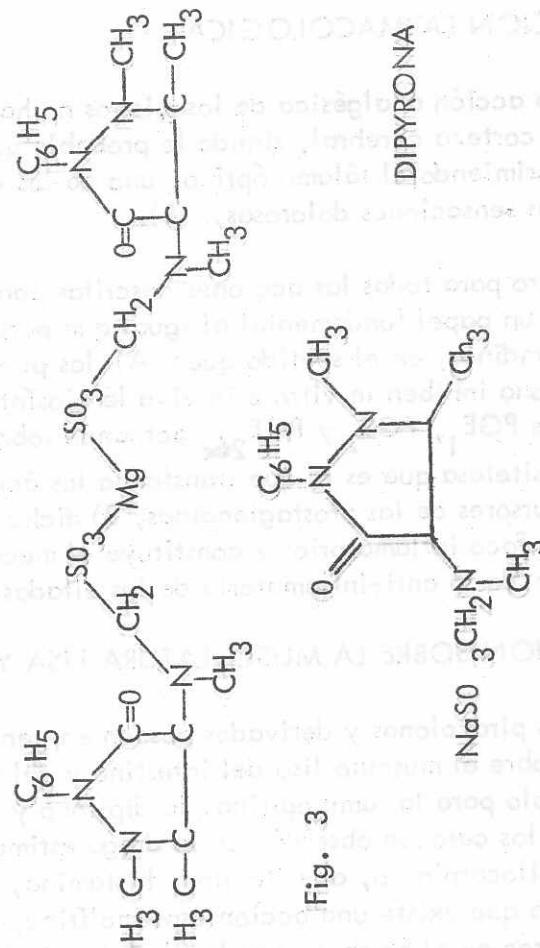


Fig. 3. DIPYRONA Y ANALGÉSICO AL 38,80% DMSM

La dipirona es una droga poco tóxica y generalmente no da o rigen a reacciones adversas, salvo la agranulocitosis, en forma se-  
mejante a la aminopirina, pero es un accidente muy raro, (8).

### C) ACCION FARMACOLOGICA

La acción analgésica de los mismos no ha de ser por acción - sobre la corteza cerebral, siendo lo probable que dichas drogas actúan deprimiendo el tálamo óptico, uno de los centros fundamenta-  
les de las sensaciones dolorosas, (8).

Pero para todas las acciones descritas para las pirazolonas de sempeña un papel fundamental al igual que para los salicilatos las prostaglandinas, en el sentido que: A) las pirazolonas como la fenilbutazona inhiben in vitro e in vivo la biosíntesis de las prosta - glandinas PGE<sub>1</sub>, PGE<sub>2</sub> y PGE<sub>2α</sub> actuando sobre la enzima prosta - glandinasitetasa que es la que transforma los ácidos grados insaturados precursores de las prostaglandinas, B) dicha inhibición se realiza en los foco inflamatorios y constituye el mecanismo esencial de la acción de la anti-inflamatoria de las citadas drogas, (8).

### A) ACCION SOBRE LA MUSCULATURA LISA Y EL UTERO

Las pirazolonas y derivados poseen en general una acción depresora sobre el músculo liso del intestino y del útero, comprobado por ejemplo para la aminopirina, la dipirona y la benzidamina, y en todos los casos se observó con la droga estimulantes del músculo liso, pilocarpinico, acetilcolina, histamina, cloururo de bario, de manera que existe una acción espasmolítica, musculotrópica. Sin embargo en el hombre, con las dosis corrientes, esta acción es poco evidente (8).

### D) FARMACOCINETICA

En la hemoperfusión de la dipirona en el plasma no hay tiem-  
po de distribución demostrable ni hay datos útiles (10).

Estas sustancias se combinan con las proteínas plasmáticas, - un 15%, y se distribuyen por todos los tejidos y líquidos del orga - nismo, en proporción a su contenido de agua (8).

a) Destino y Excreción. La aminopirina y la dipirona por su parte se demetilan formando 4 aminoantipirina que conserva propiedades antipiretica y analgésica, luego se acetila dando 4 acetilaminoan - tipirina, inerte 30 a 40%, se forma además 4 hidroxiantipirina; to - das estas transformaciones tienen lugar en el hígado, apareciendo los metabolitos en la orina, las 4 hidroxiantipirina conjugada con el ácido glucorónico y el ácido sulfúrico, así como ácido rubazó - nico. La excreción urinaria consiste en antipirina, dipirona o ami - nopyrina libre, un 5% y sus productos de transformación, un 40%, no conociéndose el destino del resto (8).

### E) INTOXICACION

La dipirona se trata de una droga poco tóxica y generalmen - te no dà origen a reacciones adversas salvo las que se exponen a continuación(8).

AGRANULOCITOSIS: Puede aparecer en forma semejante a la a - minopirina, pero es de una frecuencia extremadamente rara pues;

- En diez años apenas se han descrito 51 casos en todo el mundo.
- En un estudio efectuado en Brasil que abarcó 530,000 pacien - tes, la frecuencia de agranulocitosis atribuida a la dipirona - fue de 0.009% (8).

## F) PREPARADOS, DOSIS Y VIA DE ADMINISTRACION

El dimetil-oxiquinazina-metileno-metilamino-sulfato de magnesio es una sal compleja y estable.

Su vía de administración puede ser oral, rectal y parenteral, ya sea en inyección intramuscular o endovenosa.

La presentación es un ampollas de 2.150 gr. en 5 cc.

Dosis efectiva 400 mg. por Kg (D.E.50), dosis letal 8,400 mg. por Kg (D.L.50). La duración de la analgesia es de 5 a 8 horas y máxima es de 12 a 24 horas, dependiendo de la gravedad del caso (7).

## PRESENTACION

## DE

## RESULTADOS

## CUADRO No. 1

Tiempos del primer período del parto a partir de 3 cm. de dilatación cervical de 181 pacientes primíparas, efectuado en el Hospital General San Juan de Dios, del 15 de julio de 1983 al 2 de octubre de 1983.

HORAS	ANTIESPASMODICO	ANALGESICO	DETENCION CON EL ANTIESPASMODICO Y EL ANALGESICO	GRUPO DE CONTROL	TOTAL
2:30- 3:29	13	1	19		32
3:30- 4:29	15	6	8		29
4:30- 5:29	6	12	4		22
5:30- 6:29	12	11		7	30
6:30- 7:29	3	3		6	12
7:30- 8:29	1	7		13	21
8:30- 9:29		5		9	14
9:30- 10:29		3		12	15
10:30-11:29		3		3	6
TOTAL	50	50	31	50	181
PROMEDIO	4:10	6.20	3.30	7	
DESV. ESTANDAR	1.35	2.05	0.30	1.47	

En este cuadro general de los 181 casos investigados, divididos en cuatro grupos del período de tiempo más corto, se encuentra con el uso del antiespasmódico (Bromuro de N-butil hioscina) para un promedio de 4 horas con 10 minutos y una desviación estándar de 1.35. En el grupo en el que se utilizó únicamente el analgésico (Dimetil-oxiquinazina-metileno-metilamino sulfonato de magnesio) observamos que su promedio es de 6 horas 20 minutos y su desviación estándar de 2.05. El grupo de 31 casos estudiados con la administración del antiespasmódico más analgésico detiene el trabajo de parto al final de un promedio de tres horas 30 minutos por lo que tuvieron que ser conducidos y sacados de estudio.

CUADRO N°. 2

tiempo del segundo período del parto de 150 pacientes investigados en el Hospital General San Juan de Dios del 5 de julio de 1983 al 2 de octubre de 1983.

MINUTOS	ANTIESPASMODICO	ANALGESICO	GRUPO DE CONTROL	TOTAL
5 - 10	4	2	2	8
- 15	8	6	7	21
- 20	8	7	8	23
- 25	9	7	14	30
- 30	4	4	4	12
- 35	3	9	3	15
- 40	1	4	7	12
- 45	6	6	2	14
- 50	4	3	1	8
- 60	3	2	2	7
TOTAL	50	50	50	150
DMEDIO	29	31	28	
SV. ANDAR	14.295	12.592	11.618	

El cuadro demuestra que anti-espasmódico y el analgésico investigados no prolongan al tiempo del parto, comparado al grupo de control.

NOTA: Los 31 casos a quienes se le administró los dos fármacos juntos, se sacaron del cuadro en vista que todas fueron conducidas.

CUADRO N°. 3

CALIDAD DEL TRABAJO DE PARTO EN INTENSIDAD DE CONTRACCION EVALUADAS CLINICAMENTE EN LOS MINUTOS MAS SIGNIFICATIVOS DE LAS PACIENTES INVESTIGADAS EN EL HOSPITAL GENERAL SAN "JUAN DE DIOS"

INICIO	ANTIESPASMO- DICO	ANALGESICO	ANTIESPASMO- DICO-ANALGESICO	CONTROL
Leve Moderado Severo	50	50	50	31
60				
Leve Moderado Severo	46	50	28	50
90				
Leve Moderado Severo	39	48	19	50
150				
Leve Moderado Severo	25	39	31	50
270				
Leve Moderado Severo	6	13	7	41
	12	19		
		2		

El cuadro nos demuestra que el antiespasmódico estudiado la intensidad de las contracciones tiende a aumentar de moderado a severo a partir de los 60 minutos de su administración, el analgésico tiende a bajar a leve a partir de los 90 minutos, el antiespasmódico - más analgésico bajan las contracciones a leves en todos los pacientes al cabo de los 150 - minutos, el grupo control se comporta igual que el antiespasmódico, pero en un tiempo de inicio mayor de los 270 minutos.

CUADRO No. 3.1

CALIDAD DEL TRABAJO DE PARTO EN FRECUENCIA DE CONTRACCION EVALUADA CLINICAMENTE EN LOS MINUTOS MAS SIGNIFICATIVOS DE LAS PACIENTES INVESTIGADAS EN EL HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS".

INICIO	ANTI ESPASMODICO	ANALGESICO	ANTIESPASMO- DICO-ANALGE- SICO	CONTROL
+ 3'				
3'	49	50	31	50
- 3'				
60				
+ 3'				
3'	47	50	22	50
- 3'	3			
150				
+ 3'		3	31	
3'	35	46		50
- 3'	3			
210				
+ 3'		9	13	
3'	22	34		50
- 3'		4		
270				
+ 3'		14	6	
3'	14	20	1	44
- 3'	4			

La frecuencia con el antiespasmódico en 50 casos estudiados a su inicio se encontraban 3" tendiendo a aumentar a menos de 3" a partir de los 60" de su administración, el analgésico a los 210" minutos tiende a ser irregular, el espasmódico más el analgésico disminuye la frecuencia de las contracciones a más de 3" en todas las pacientes de este grupo al final de 150". El grupo control se comporta de igual manera como con el que se utilizó únicamente el antiespasmódico, demostrando que la frecuencia de la contracción es cada 3" o menos, con la diferencia de comenzar a manifestarse a partir de los 150" de su inicio, evaluadas clínicamente.

CUADRO No. 3.2

CALIDAD DEL TRABAJO DE PARTO EN DURACION DE CONTRACCION EVALUADO CLINICAMENTE EN LOS MINUTOS MAS SIGNIFICATIVOS DE LAS PACIENTES INVESTIGADAS EN EL HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS".

INICIO	ANTI ESPASMODICO	ANALGESICO	ANTIESPASMO- DICO-ANALGE- SICO	CONTROL
≤ de 30'				
30 a 45'		50		50
> de 45'				
90				
≤ de 30'				5
30 a 45'	50	50		26
> de 45'				
150				
≤ de 30'		86		18
30 a 45'	38	50		13
> de 45'		86		50

En nuestro estudio la duración fue regular de 30 segundos con el antiespasmódico el analgésico y el grupo control, pero en los 31 casos a quienes se les administró los fármacos al mismo tiempo, su duración comenzó a descender a menos de 30 segundos a partir de los 90 minutos de su administración.

CUADRO No. 4

FOCO FETAL PROMEDIO CON LOS DIFERENTES FARMACOS EN COMPARACION AL GRUPO CONTROL DE LOS PACIENTES INVESTIGADOS EN EL HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS"

FARMACO	FcF PROMEDIO	DESVIACION STANDAR
Antiespasmódico	139	5.220
Analgésico	139	6.110
Antiespasmódico más analgésico	138	4.750
Control sin fármaco	138	5.652

Este cuadro nos demuestra la frecuencia cardíaca fetal con los diferentes fármacos, se observan diferencias con el grupo control.

CUADRO No. 5

APGAR PROMEDIO AL MINUTO DE LOS RECIEN NACIDOS INVESTIGADOS CON LOS DIFERENTES FARMACOS, EFECTUADOS EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS

FARMACO	APGAR AL MINUTO PROMEDIO
Antiespasmódico	7
Analgésico	8
Sin fármaco	8

## ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Empleando una estadística descriptiva a nuestros datos, podemos analizar que el antiespasmódico administrado (bromuro de N-butil hioscina) en pacientes primíparas a término con trabajo de parto activo y tres centímetros de dilatación cervical.

Su primer período es de 4 horas con 10 minutos y una desviación estándar de 1.35, como ha sido demostrado en otros países con estos mismos fines según la Farmacología de Litter (8).

El analgésico (dimetil-oxiquinolína-metileno-metilamino-sulfato de magnesio) el primer período del trabajo de parto dilatan al final de un promedio de 6 horas 20 minutos y una desviación estándar de 2.05, con la desventaja de correr el riesgo de agranulocitosis como lo dice la literatura de Litter, que en 10 años se han descrito 51 casos en todo el mundo.

En los 31 casos estudiados con el antiespasmódico-analgésico se les detuvo la dilatación cervical, haciéndonos pensar que existe una inhibición de las prostaglandinas E, ya que todas las pacientes terminaron en conducción, obligándonos subsecuentemente a abandonar su estudio.

Existe una concordancia de lo anteriormente analizado con relación a la calidad de trabajo de parto, con el uso del antiespasmódico, la dinámica uterina es regular y progresiva, tal como se comporta un trabajo de parto normal con la única diferencia de tiempo más corto, pues a los 60 minutos de su administración comienza a manifestarse clínicamente.

El analgésico estudiado mantiene una duración de 30 a 45 segundos, pero la intensidad y la frecuencia se ve afectada en algunos casos bajando de calidad a los 90 minutos de su administración por lo consiguiente puede inhibir la dinámica uterina, pero no en -

todas las pacientes.

La asociación anti-espasmódica-analgésico, es obvio que su efecto es negativo sobre la dinámica uterina, bajando así la fuerza que ejerce su fondo sobre la resistencia ofrecida por su cuello para poder llegar a dilatar, por lo consiguiente la paciente no progresó.

## CONCLUSIONES

1. El tiempo más corto a partir de los tres centímetros de dilatación cervical, se logró en el grupo de las 50 pacientes con el antiespasmódico (Bromuro de N-butil-hioscina) tiempo promedio de 4 horas con 10 minutos y su desviación estándar de 1.35 sin alterar la actividad contráctil del útero, evaluado clínicamente.
2. La administración del analgésico (Dimetil-oxiquinazina-metilene-metilamino-sulfato de magnesio) en pacientes primíparas en trabajo de parto activo, a partir de los tres centímetros de dilatación cervical en algunos casos puede inhibir la actividad contráctil del útero, bajando su intensidad y su frecuencia.
3. La asociación de antiespasmódico más analgésicos detiene la progresión de la labor al final de tres horas con 30 minutos a partir de su administración, en un promedio de 31 casos estudiados.
4. El Apgar al minuto de los recién nacidos, tanto con antiespasmódico como con el analgésico estudiado, no presentó efectos depresivos.

## RECOMENDACIONES

1. Que el médico o practicante de Medicina al utilizar un analgésico o un antiespasmódico en pacientes con trabajo de parto, lo observe teniendo los conocimientos básicos necesarios sobre la misma.
2. No utilizar compuestos combinados con analgésicos - antiespasmódico ya que estos remiten la progresión del parto.
3. No se recomienda medicar compuestos farmacológicos en pacientes cuyas contracciones uterinas no sean fuertes (buen trabajo de parto) y no tengan menos de 3 centímetros de dilatación cervical.
4. Continuar con la investigación iniciada más allá, en los hijos de las pacientes a quienes se les administró los diferentes fármacos, poniéndosele énfasis por el riesgo de agranulocitos.

## RESUMEN

Con el objeto de evaluar la analgesia obstétrica en pacientes con trabajo de parto se elaboró el presente trabajo de investigación, separando en cuatro grupos: a un grupo de 50 pacientes se le administró un antiespasmódico, a otras 50 un analgésico, a 31 pacientes se les administró los dos compuestos y al último grupo de 50 pacientes, se le tomó como grupo control, valorizando al fármaco que tenga mayor importancia en el acortamiento del parto.

Observamos a un total de 181 pacientes primíparas en labor y parto del Hospital General "San Juan de Dios". En todas aquellas pacientes que aceptaron ser estudiadas; se les administró intramuscularmente a partir de los tres centímetros de dilatación el antiespasmódico (Bromuro de N-butil-hioscina) y el analgésico (Dimetil-oxiquinacina-metilene-metilamino). Sulfato de magnesio en dosis de 20 mgs (1 cc.) y 2.150 gramos (5 cc.) respectivamente.

Las pacientes fueron vigiladas durante todo su trabajo de parto, pudiéndose comprobar los efectos benéficos que ejerce en su acción el antiespasmódico, en vista de que no altera la dinámica uterina y al mismo tiempo ruedece el primer período de trabajo de parto para un promedio de 4 horas con 10 minutos y una desviación estandar de 1.35.

La administración de los diferentes fármacos estudiados, no demostró clínicamente alteración orgánica al minuto de vida, queda por investigar los efectos que pueda traer a largo plazo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

- 1.- Altirriba, J.E. **Dirección de parto**. Barcelona, Jims, 1968. 249p. (pp. 121-132)
- 2.- Bueso, J.C. **Acortamiento del trabajo del parto, mediante la aplicación in situ del bromuro de N-butil hioscina sobre el cervix uterino espasmódico**. *Revista de la Federación C.A. de Obstetricia y Ginecología* (Tegucigalpa) 1968 Abr; 8(2) : 8-13
- 3.- Drill, V.C. **Farmacología médica**. 5.ed. Buenos Aires, - Ateneo, 1975. 1633p. (pp. 433,492-496)
- 4.- Gallardo, J.R. **Estudio clínico en obstetricia del noradazophenum bromuro de ciclonio**. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1983. 37p.
- 5.- Goodman, L.S. y A. Gilman. **Bases farmacológicas de la terapéutica**. 5.ed. México, Interamericana, 1978. 175p. (pp.228-229,431-438)
- 6.- Hellman, L.M. y J. Pritchard. **Obstetricia de Williams**. - 6.ed. Barcelona, Salvat, 1978. 1034p. (pp. 303-314,375-380)
- 7.- Imaz, E. **Experiencia clínica con el analgésico dimetil-oxi-quinazina-metilene-metilamino-sulfonato de magnesio**. Buenos Aires, Investigaciones Biológicas y Químicas, - 1965. 20p. (Publicación científica del Instituto La-march No. 41)

- 8.- Litter, M. **Farmacología** 6.ed. Buenos Aires, Ateneo, 1980. 1953p. (pp. 579-584)
- 9.- Nelson, V.K. **Tratado de pediatría**. 7.ed. México, Salvat, 1980. t.1 961p. (pp. 345-348)
- 10.- Okonek, Stefan. **Intoxicación with pyrazolones**. *Br J Clin Pharmac* 1980 Oct; 10 (suppl 2): 385s-390s
- 11.- Schwuarcz, S.D. **Obstetricia**. 3.ed. Buenos Aires, Ateneo, 1979. 944p. (pp. 6,199-205)

*do Bo*  
*Estudiando*

Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
OPCA — UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN

#### HOJA ANEXA

## INTRUMENTO DE TRABAJO

Formato de recopilación de datos del estudio efectuado en el Hospital General San Juan de Dios en el año de 1983.

Número de parto:

FcF c/15 Min.

### Dilatación c/60 Min.

Fármaco administrado:

Hora en que la paciente tiene 3 cms. de Dilatación:

#### CALIDAD DE TRABAJO DE PARTO CADA 30 MINUTOS

intensidad:

### Leve

Moderrado

## Several

Frecuencia:

C/ 3 Min.

s/3 Min.

C/ 3 Min.

Duración:

30 Seq.

30-45 Seq.

45 Seq.

Hora de nacimiento del R.N.

Apagar al minuto

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

CLASIFICACIONES INFORMATIVAS

ESTA TESIS ESTA CLASIFICADA EN SECRETO  
2001 AB 001

CONFORME:

Dr. Jorge R. Vela Galindo  
ASESOR.

Jorge R. Vela Galindo  
Méjico y Cítrijano  
Colegiado No. 3073

SATISFECHO:

Dr. Luis F. García Ruano  
REVISOR.  
Dr. LUIS F. GARCIA RUANO  
MÉDICO Y CIRUJANO  
Colegiado 1933

APROBADO:

DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:

Dr. Mario Rene Moreno Cambara  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.  
U S A C .

Guatemala, de

de 198

Los conceptos expresados en este trabajo  
son responsabilidad únicamente del Autor.  
(Reglamento de Tesis, Artículo 44).