

**"EVALUACION DEL USO DE LA T DE COBRE"**

(Revisión de 192 pacientes a quienes se les  
insertó el DIU tipo T-Cu-200 en las clínicas  
centrales de APROFAM)

**JOSE EMILIO ALMARAZ ANLEU**

GUATEMALA, AGOSTO DE 1978

## PLAN DE TESIS

- 1.- DEDICATORIA
- 2.- INTRODUCCION
- 3.- OBJETIVOS
- 4.- MATERIAL Y METODO
- 5.- HIPOTESIS Y SU COMPROBACION
- 6.- DEFINICION DE TERMINOLOGIA UTILIZADA
- 7.- HISTORIA
- 8.- PRESENTACION Y ANALISIS DE DATOS
- 9.- CONCLUSIONES
10. RECOMENDACIONES
- 11.- BIBLIOGRAFIA

12 7 Durante los últimos años, el uso de los dispositivos intrauterinos como método anticoncepcional ha tomado auge, producto de una mayor aceptación por parte de las usuarias, resultado de su mayor efectividad y menos reacciones secundarias comprobado por estudios realizados en otros países (3) y en el nuestro (1), con los cuales se ha podido comprobar su mayor aceptación física y psicológica.

13 8 La introducción del cobre como coadyuvante de los dispositivos intrauterinos, les ha conferido la propiedad de alcanzar tasas de efectividad mayores (6) que la de los dispositivos intrauterinos simples. Hasta donde se ha podido comprobar, el mecanismo de acción consiste en tener un efecto local a nivel endometrial existiendo al respecto varias teorías. Además tiene un efecto tóxico sobre los espermatozoides y una inhibición enzimática que los incapacita.

14 9 En la actualidad, son muchas las clases de dispositivos que se han experimentado, pero pocos son los que han llenado las exigencias médicas para llegar a ser ideales. Los que más se usan con componente de cobre son: el dispositivo en siete, el asa de Lippes tipo A y D con revestimiento de cobre y el dispositivo T Cu-200 o T de cobre que es el que específicamente analizaremos.

15 10 Es importante citar, que la inserción de un dispositivo intrauterino con o sin cobre, tiene sus indicaciones y complicaciones. Las primeras las evalúa el médico en cada paciente considerando la edad, paridad, revisión por sistemas e historia familiar, revisión gineco-ostétrica, condición social, evaluación ginecológica y análisis de los resultados de citología exfoliativa efectuados con anterioridad. Respecto a las complicaciones y reacciones secundarias a su inserción, así como los índices de fallo, deben hacerse del conocimiento de la paciente ya que su desconocimiento hace a veces que los

dispositivos intrauterinos sean rechazados.

Mucho se habla de los dispositivos intrauterinos y su relación con la carcinogénesis uterina, pero estudios efectuados por Hill (3), en una buena cantidad de pacientes a quienes les reemplazo el dispositivo intrauterino insertado 2 años antes, demostraron que la muestra de endometrio tomada por biopsia, no presentaba alteraciones patológicas significativas a excepción de una respuesta leucocitaria en las glándulas superficiales, siendo esto parte de su mecanismo de acción. En el seguimiento de algunas de estas pacientes, comprobó que algunas de ellas llevaron el dispositivo intrauterino hasta por 20 años sin evidenciar malignidad alguna.

El presente trabajo de tesis consiste en una revisión de los registros clínicos de 192 pacientes, a quienes se les insertó el dispositivo intrauterino tipo T Cu-200 o T de cobre, en las clínicas de la Asociación Pro-Bienestar de la Familia desde 1974. Incluye también, pacientes a quienes les fue insertado el dispositivo en otras clínicas nacionales o extranjeras y cuyo seguimiento se realiza en las clínicas de la Asociación.

Además se hace una revisión del tiempo que las pacientes han llevado la T de cobre y de los exámenes de citología cervical tomada mediante frotis con la técnica de Papanicolaou.

## OBJETIVOS

### Generales:

- Aportar nuevos datos y conocimientos a la Universidad de San Carlos de Guatemala y específicamente a la Facultad de Ciencias Médicas.
- Contribuir a la disminución de la morbi-mortalidad de nuestro país, mediante una mejor orientación a la población sobre los recursos materiales y humanos con que contamos para elegir el número de hijos que realmente se puedan crear en condiciones humanamente posibles.
- Lograr que las usuarias, médicos y personal relacionado, conozcan, analicen, cuestionen y critiquen el contenido del presente trabajo para futuras investigaciones que efectúen.
- Responder a las interrogantes de la población respecto a la efectividad y demás variantes en el uso de la T de cobre.

### Específicos:

#### Del estudiante de Medicina:

- Estimular el aspecto afectivo de su formación.
- Fomentar el aspecto cognocitivo de la carrera.
- Proponer parámetros comparativos para futuros trabajos relacionados con el presente.

#### De la Asociación Pro-Bienestar de la Familia:

- Contribuir a la evaluación de la efectividad de sus programas.
- Aportar datos para evaluaciones futuras entre los diferentes dispositivos intrauterinos con cobre.

— Sugerir actividades o variantes en sus programas para lograr una cobertura mayor.

#### Del trabajo de tesis:

- Evaluar la efectividad del dispositivo intrauterino tipo T Cu-200.
- Evaluar el porcentaje de error alcanzado con dicho DIU.
- Analizar las complicaciones más frecuentes.
- Evaluar el porcentaje de expulsiones.
- Analizar la presencia de citología cervical anormal en las usuarias.

## MATERIAL Y METODO

El presente trabajo de tesis se realizó en las clínicas y archivo de la Asociación Pro-Bienestar de la Familia, en donde se revisaron los registros clínicos de 192 pacientes a quienes se les insertó el dispositivo intrauterino tipo T Cu-200.

Se tomaron pacientes que hubiesen sido vistas cuando menos en dos reconsultas; y en esta forma, se comprobó que dicho número de pacientes llenaban los requisitos mencionados. Los datos obtenidos se tabularon tomando en cuenta variables como edad, paridad, número de hijos vivos, número de embarazos resueltos por cesárea, complicaciones post-inserción, motivo de retiro del dispositivo si los hubo, tiempo de uso del DIU, citología exfoliativa previa a la inserción (si la hubo) y los controles posteriores.

Se hace la salvedad que dentro del grupo de pacientes estudiadas, incluye algunas a quienes se les insertó el dispositivo intrauterino en clínicas fuera de la Asociación.

## HIPOTESIS

- 1.- La tasa de gestación es baja con el dispositivo T Cu-200.
- 2.- El porcentaje de expulsiones es bajo con el dispositivo T Cu-200.
- 3.- El dispositivo T Cu-200 no se relaciona con la carcinogénesis uterina.

## COMPROBACION DE HIPOTESIS

La comprobación de hipótesis se realizó revisando los registros clínicos de las pacientes estudiadas, y estudios comparativos llevados a cabo en pacientes a quienes se les insertó dicho dispositivo.

Se analizó los porcentajes de error y expulsión de este dispositivo, según lo hayan referido las pacientes.

Además, se revisaron los informes de citología exfoliativa de las pacientes estudiadas.

## DEFINICION DE TERMINOLOGIA UTILIZADA

### D I U:

Se citará como tal el DISPOSITIVO INTRAUTERINO o T de cobre.

### DISPOSITIVO INTRAUTERINO:

Es un cuerpo extraño producido en diferentes materiales (metal o plástico), de diferentes formas (como anillos, T, espirales, escudos, resortes, siete, etc.), cuya finalidad es evitar el embarazo mediante su inserción dentro de la cavidad uterina.

### COBRE:

Considerado como un metal común color rojo pardo, con densidad de 8.9 y su punto de fusión de 1083°C. Muy ionizable y cuya capacidad de ionización provoca oxidación de dicho metal; mecanismo por el cual actúa como antifertilizante.

### CITOLOGIA EXFOLIATIVA:

Células descamadas del cuello uterino que mediante un frote de dicha región, se someten a análisis para descartar o confirmar su anormalidad.

### CARCINOGENESIS:

Capacidad que tienen algunos materiales o sustancias de poder iniciar un proceso canceroso en el organismo humano.

## HISTORIA

Según reportes revisados, la historia de los dispositivos intrauterinos se inicia en 1909 con la creación de un Anillo de Crin de Florencia por Richter, quien consideró que la situación de dicho anillo dentro de la cavidad uterina originaba una irritación del endometrio capaz de prevenir el embarazo.

Métodos como esponjas marinas empapadas en vinagre, tapones de algodón o lana embebidos en alumbre, pesarios oclusivos, aplicadores cervicales obtenidos con medio limón, condones hechos de intestino ciego de oveja y tantos más no dieron los resultados esperados por lo cual fueron abandonados. En 1923, Karl Pust presentó su dispositivo que consistía en un anillo hecho de tres hebras retorcidas del intestino del gusano de seda comunicado por medio de un tallo a un botón de vidrio destinado a cubrir el orificio externo del cuello uterino. Fue abandonado debido a que causó, en un buen número de casos, una infección ascendente.

El Dr. Ernst Gräfenberg, durante la época de 1930, perfeccionó el Anillo de Crin de Florencia. Lo envolvió en un fino alambre de plata en espiral que lo hacía más rígido impidiendo su expulsión, dándole mayor efectividad y facilitando su localización por medio de los Rayos X. Con dicho anillo, Gräfenberg obtuvo únicamente un 30/o de error en 1,100 mujeres.

Dicho anillo llegó a ser perfeccionado por Gräfenberg, quien lo transformó en un anillo intrauterino formado únicamente por el espiral de alambre de plata, con el que alcanzó un 1.60/o de error en 600 mujeres. Otros médicos ensayaron dispositivos parecidos al diseñado por este autor, pero dicho método perdió interés durante la década de 1935 a 1945; siendo hasta 1948 cuando el Anillo de Gräfenberg recobró su auge.

En 1960, principiaron a experimentarse los DIU de polietileno por parte del Dr. Lazar Margulies; iniciándose con esto la experimentación de la "memoria" del material plástico, que hace recobrar la forma perdida momentaneamente durante su inserción. En 1962, el Dr. Jack Lippes presentó otra modificación al Anillo de Ota, al que adicionó una cola filamentosa de plástico, y la creación de un dispositivo intrauterino en forma de asa semejante a la que se usa actualmente. La creación de los Drs. Margulies y Lippes fueron la base para la creación y perfección de los otros dispositivos intrauterinos usados actualmente, entre los cuales se usan los que están revestidos de cobre y cuyas tasas de gestión y expulsión alcanzan porcentajes bajos (3). Actualmente, en nuestro país se utiliza el Asa de Lippes en sus formas A y D con revestimiento de cobre con lo cual se espera obtener tasas de efectividad mayores, además de las otras formas de dispositivos intrauterinos con cobre de que se dispone.

## PRESENTACION Y ANALISIS DE DATOS

CUADRO No. 1

| Grupos Etarios | No. de Pacientes por Grupo Etario | Porcentajes |
|----------------|-----------------------------------|-------------|
| 15 á o menos   | 0                                 | 0           |
| 16 á a 20 á    | 22                                | 11.46       |
| 21 á a 30 á    | 132                               | 68.75       |
| 31 á a 40 á    | 35                                | 18.23       |
| 41 á o más     | 3                                 | 1.56        |
|                | 192                               | 100.00      |

Dentro del grupo de pacientes estudiadas, las más joven tenía 16 años de edad y la mayor, tenía 45 años. Como podemos observar, no se encontró ninguna paciente de 15 años o menos. El 69o/o de las pacientes se encontró en la tercera década de la vida. Es muy bajo el porcentaje de pacientes que usan el dispositivo en la segunda y cuarta década. Se encontraron 3 casos de pacientes mayores de cuarenta años con método transitorio de anticoncepción como lo es el DIU.

CUADRO No. 2

| Paridad          | No. de Pacientes por grupo | Porcentaje |
|------------------|----------------------------|------------|
| Nulípara         | 0                          | 0          |
| Primípara        | 31                         | 16.15      |
| Peq. Multípara*  | 126                        | 65.62      |
| Gran Multípara** | 35                         | 18.23      |
|                  | 192                        | 100.00     |

\* = de 2 a 4 partos

\*\* = de 5 partos o más

En el Cuadro No. 2 vemos que en nuestro estudio no se encontraron pacientes nulíparas. El 83.85o/o tenían más de 2 partos. Es curioso notar solamente 16o/o de pacientes con un parto que usan este método, lo cual da idea que no hay interés en espaciar los hijos desde un principio sino hasta que tienen más de 2 hijos.

Es importante hacer constar que entre los 192 pacientes de estudio, 5 pacientes refirieron la resolución de sus partos por medio de cesárea (2 pacientes con dos cesáreas). Ninguna de ellas presentó reacciones secundarias a la inserción. A una de ellas le fué retirado el dispositivo a solicitud suya, ya que no lo consideró necesario porque su esposo abandonó el país. Una de ellas expulsó el dispositivo 1 año 3 meses después de la inserción y se le efectuó un legrado instrumental uterino posteriormente, sin lograr encontrar la razón de dicho procedimiento.

CUADRO No. 3

| No. de Hijos vivos<br>por paciente | No. de Ptes.<br>por grupo | Porcentajes |
|------------------------------------|---------------------------|-------------|
| 1 hijo                             | 46                        | 23.96       |
| 2 - 4 hijos                        | 131                       | 68.23       |
| 5 o + hijos                        | 15                        | 7.81        |
|                                    | 192                       | 100.00      |

El cuadro anterior, que representa el número de hijos vivos referidos por las pacientes, confirma nuevamente lo observado en el cuadro de paridad (Cuadro No. 2), ya que la mayoría (76o/o) de las pacientes, usan el método después de tener más de 2 hijos.

CUADRO No. 4  
CITOLOGIA EXPOLIATIVA

| Frotis de<br>Papanicolaou | No. de<br>Pacientes | Porcentajes |
|---------------------------|---------------------|-------------|
| No tienen                 | 36                  | 19.00       |
| Si tienen                 | 156                 | 81.00       |
|                           | 192                 | 100.00      |

Puede observarse que a un 19o/o no se le tomó ninguna muestra para frotis de Papanicolaou, pero a la mayoría se les tomó como mínimo una muestra y como máximo 4. Se encontró anormalidad en 3 de ellas que hacen el 1.92o/o.

Una de las anormalidades consistió en una Neoplasia intraepitelial del cuello Grado II, teniendo la paciente 30 años de edad. Dicha patología se encontró en el primer examen, aunque refirió que el diagnóstico le fue hecho un año antes sin indicar algún tratamiento. Se le citó para tomar una nueva muestra de frote cervical, no indicando la ficha clínica si la paciente asistió a dicha cita.

Otra de las pacientes, de 27 años de edad, presentó displasia epitelial ligera. El hallazgo fue hecho en el segundo frotis y por ello le fue retirado el dispositivo después de 1 año 7 meses de uso, tomándose una actitud expectante hacia su evolución.

La tercer paciente, de 32 años de edad, se le diagnosticó una displasia epitelial moderada del cuello; hallazgo hecho durante el quinto examen citológico. Fue referida al Instituto de Cancerología para su tratamiento.

**CUADRO No. 5**  
**REACCIONES MAS FRECUENTES**  
**SECUNDARIAS A LA INSERCIÓN DEL DISPOSITIVO**

| Tipo de Reacción                         | No. de casos | Porcentaje |
|------------------------------------------|--------------|------------|
| Alteraciones menstruales                 | 28           | 14.58      |
| Dolor post-inserción                     | 17           | 8.65       |
| Hemorragia post-inserción                | 13           | 6.77       |
| Expulsión del dispositivo                | 7            | 3.64       |
| Infección post-inserción                 | 6            | 3.12       |
| Embarazos asociados con el dispositivo   | 3            | 1.56       |
| Perforación uterina durante la inserción | 0            | 0          |

Las alteraciones menstruales referidas por las pacientes comprenden: amenorreas, metrorragias, menometrorragias, adelanto en la menstruación y las cuales fueron en total 28 (14.58o/o). Es menester aclarar que se consideró la hemorragia post-inserción como problema diferente al anterior ya que las alteraciones menstruales las refirieron después de un período de normalidad en su menstruación; mientras que la hemorragia posterior a la inserción fue claramente referida (6.77o/o).

El dolor post-inserción fue la segunda reacción más frecuente, referida por 17 pacientes que hacen el 8.65o/o.

Además, es muy importante observar que el porcentaje de expulsiones encontrado es de 3.64o/o, que comparado con el referido en otros estudios de un 8.7o/o(3), viene a comprobar una de las hipótesis en estudio.

Seis pacientes (3.12o/o) presentaron infecciones posteriores a la inserción. Se les trató la infección con antibióticos y a tres de ellas se les retiró el DIU.

El porcentaje de embarazos encontrado fue de 1.56 comparado a las tasas halladas en otros estudios que fue de 2.4o/o (3).

Cabe señalar que no se presentó ningún caso de perforación uterina durante la inserción del dispositivo a pesar de la predisposición de algunas pacientes con cesárea anterior.

**CUADRO No. 6**  
**MOTIVO DE RETIRO DEL DISPOSITIVO**

| Motivo de retiro            | No. de casos | Porcentajes |
|-----------------------------|--------------|-------------|
| Pérdida de interés          | 10           | 5.20        |
| Causa no establecida        | 9            | 4.69        |
| Desean embarazo             | 7            | 3.64        |
| Dolor post-inserción        | 2            | 1.04        |
| Infecciones                 | 2            | 1.04        |
| Adelanto en la menstruación | 1            | 0.52        |
| Hemorragia                  | 1            | 0.52        |
| Esposo no estuvo de acuerdo | 1            | 0.52        |
| Se le efectuó Laparoscopia  | 1            | 0.52        |

Con respecto a las pacientes que refirieron pérdida de interés, vale la pena hacer la aclaración que este motivo comprende pacientes divorciadas o separadas.

Entre las pacientes que refirieron dolor posterior a la inserción, les fue retirado a dos de ellas (1o/o).

Puede observarse en el Cuadro No. 5 que a pesar de que 21o/o de pacientes (41 en total) presentó problema hemorrágico secundario al DIU, solamente a 2 se les retiró el dispositivo dando la impresión que los trastornos hemorrágicos que presentaban, no eran

muy severos o no se les dió la importancia respectiva.

De 6 pacientes que presentaron problema infeccioso post-inserción, solo a 1 se le retiró el DIU. A otra paciente se le retiró por infección pélvica ajena a la inserción. No se encuentra detallada la evolución respectiva pero creemos que a todas se les debió retirar el DIU ya que fue éste o la técnica empleada, la causa determinante para dicho cuadro.

Es curioso que a 9 pacientes se les retiró el DIU y no se encontró la razón de ello en la papeleta respectiva.

Llama la atención que sólo una de las pacientes solicitó el retiro del dispositivo aduciendo que su esposo no estuvo de acuerdo, ya que la mayoría de pacientes solicitan este método anticonceptivo sin el consentimiento o la autorización del esposo.

Una paciente solicitó esterilización tubárica mediante laparoscopia teniendo 4 niños, por lo que le fue retirado el dispositivo.

**CUADRO No. 7**  
**TIEMPO DE USO DEL DISPOSITIVO**  
**INTRAUTERINO**

| Meses         | No. de casos | Porcentaje |
|---------------|--------------|------------|
| Menos de 6m   | 49           | 25.52      |
| 7m a 12m      | 57           | 29.69      |
| 13m a 18m     | 15           | 7.81       |
| 19m a 24m     | 20           | 10.42      |
| 25m a 30m     | 18           | 9.38       |
| 31m a 36m     | 13           | 6.77       |
| 37m a 42m     | 6            | 3.12       |
| 43m a 48m     | 13           | 6.77       |
| Más de 4 años | 1            | 0.52       |
|               | 192          | 100.00     |

Puede observarse que el 55o/o de las pacientes usó el DIU menos de un año y más aún que una cuarta parte lo uso menos de 6 meses. Sin embargo no se encuentran registrados dentro del cuadro de retiro del DIU; es lógico suponer que para haberlo usado poco tiempo debió existir una razón de peso.

Solo 17o/o de las pacientes usó el método por 2 años y una cuarta parte de pacientes lo hizo por más de 2 años, entre ellas una paciente que lo uso por 11 años.

## CONCLUSIONES

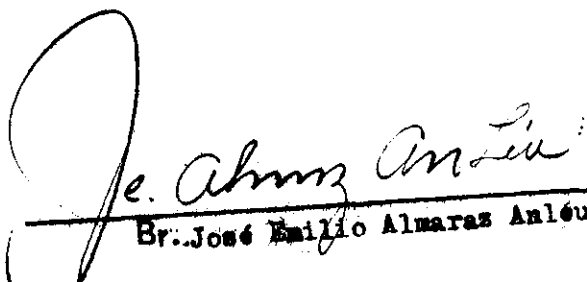
- 1.- El mayor número de pacientes estudiadas estuvo comprendido en la tercera década de la vida.
- 2.- Las pacientes nulíparas no demostraron interés en usar el dispositivo intrauterino T Cu-200.
- 3.- Las pacientes que demostraron mayor interés en este tipo de dispositivo fueron las pequeñas multíparas.
- 4.- No existe relación de causa-efecto entre el uso de este dispositivo intrauterino y la carcinogénesis uterina.
- 5.- La reacción más frecuente a su inserción fue la alteración menstrual.
- 6.- Las tasas de gestación y expulsión de este dispositivo son bajas.
- 7.- El riesgo potencial de perforación uterina que acompaña a la inserción del dispositivo intrauterino en las pacientes con antecedentes de resolución de partos por cesárea, no se presentó en este estudio.
- 8.- La tolerancia del dispositivo en estudio es muy variable ya que el intervalo en el tiempo de uso fue muy amplio.

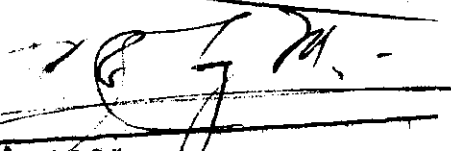
## RECOMENDACIONES

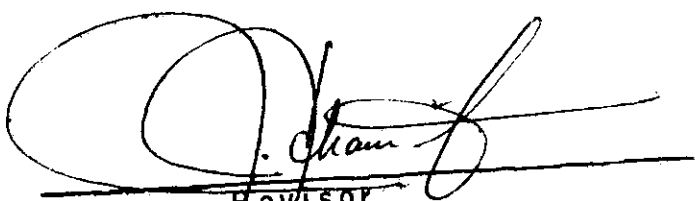
- 1.- Efectuar estudios posteriores sobre este dispositivo para tener parámetros comparativos.
- 2.- Efectuar revisiones de los otros dispositivos intrauterinos con cobre y compararlos con el dispositivo T Cu-200.
- 3.- Que la Asociación Pro-Bienestar de la Familia lleve un mejor seguimiento de las pacientes, tanto activas como casos concluídos, que hayan presentado anormalidades importantes durante sus controles.
- 4.- Hacer énfasis dentro del personal médico y paramédico que trabaja en relación con estos programas, sobre la importancia de efectuar una buena anamnesis y evaluación física de las pacientes buscando con ello disminuir hasta donde sea posible, las reacciones y complicaciones que estos procedimientos acarrearán, para beneficio de la paciente y mejorar las coberturas de dichos programas.
- 5.- Efectuar auditorías periódicas de los registros clínicos para comprobar que éstos sean correctamente llenados y contar con mayores datos para futuras evaluaciones.
- 6.- Que toda paciente que tenga infección pélvica secundaria a la inserción del DIU se le retire dicho dispositivo y se trate la infección.

## BIBLIOGRAFIA

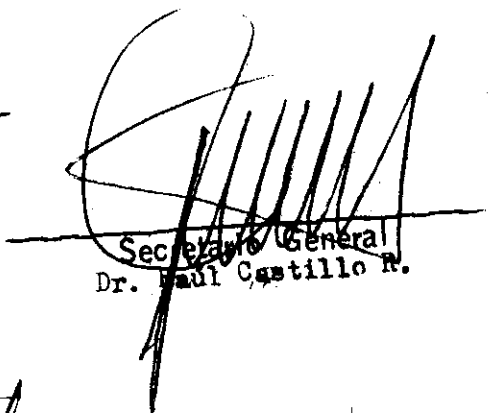
- 1.- Baldizón Ochaeta, Jorge Mario, El DIU como anticonceptivo su aversión y efectos psicosomáticos, tesis. Universidad de San Carlos, Guatemala, 1977.
- 2.- Celil - Loeb, Tratado de Medicina Interna, décimocuarta ed. México. Interamericana, 1977. pp. 2110-2115.
- 3.- Davis, Hugh J. Dispositivos intrauterinos para anticoncepción, El DIU. Traducido por el Dr. Aníbal A. Acosta. México, El Manual Moderno, S.A., 1975. 214 p.
- 4.- Kleinman, R.L. Manual Médico Anticoncepción. México, Editorial PAX México, 1967. 118 p.
- 5.- Novak, Edmund R. et al. Tratado de Ginecología. Traducido por el Dr. Alberto Folch y Pi. México, Interamericana S. A. 1971. pp. 736-746.
- 6.- Potts, Malcolm & Wood, Clive. Nuevos Conceptos en Medidas Anticonceptivas. Traducido por el Dr. Armando Soto Rodríguez. México, El Manual Moderno, S.A., 1975, 220 p.
- 7.- Schuarcz, Ricardo. Obstetricia, tercera edición, Argentina. El Ateneo, 1973, pp 895-898.
- 8.- T. Cu IUD approved by FDA After Nine Years of Testing. Perspectives review, Family Planning. New York, volume 9 number 1, February 1977, p. 33.
- 9.- Williams Obstetricia. Obstetricia. México, Salvat Editores, S.A., 1973, pp. 947-961.

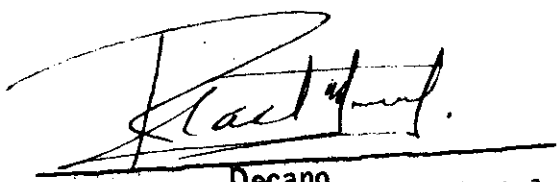
  
Br. José Emilio Almaraz Anleu

  
Asesor  
E. Monroy Maldonado

  
Revisor  
Dr. José Luis Chacón M.

  
Director de Fase  
Julio de León M.

  
Secretario General  
Dr. Paul Castillo R.

  
Decano  
Dr. Rolando Castillo Montalvo

.Bo.