

11217  
66

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES



S. S. A.

HOSPITAL DE LA MUJER  
DEPTO. DE ENSEÑANZA MEDICA

APLICACION DE DISPOSITIVO INTRAUTERINO  
(ASA DE LIPPES "D" Y T DE COBRE DE 220-C  
MODIFICADOS) EN EL PURPERIO INMEDIATO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN GINECOBSTERICIA  
PRESENTA

DRA. MARIA CONCEPCION DIAZ ALCANTARA

ASESOR: DR. VICTOR MANUEL VAZQUEZ ZARATE  
HOSPITAL DE LA MUJER S.S.A.

México, D. F.

2002

TESIS CON  
FOLIO DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

A MIS AMADOS PADRES :

SR. JUSTO DIAZ ROSALES .  
SRA. RICARDA ALCANTARA DE DIAZ .

A quienes debo el ser, y con su confianza encausaron mis pasos por el camino de la superación, para ellos con todo cariño, esperando comenzar en algo los sacrificios que por mí hicieron.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A MI ESPOSO :

DR. RODOLFO AUGUSTO L. HOLLMANN .

El amor de mi vida, quien con su amor y comprensión, no escatimó-esfuerzo por ver realizados mis-ideales.

Para tí, Rodolfo, con todo mi amor deseo ahora y siempre éxito-superación y felicidad.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A MI HIJITO :

RODOLFO AUGUSTO HOLLMANN LAGOS DIAZ .

El tesoro más valioso que la vida me ha otorgado, la alegría de mi hogar- que me guía y estimula para la reali- zación de mis sueños.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A MIS HERMANOS :

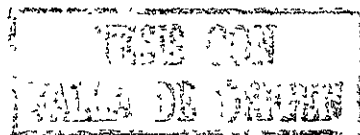
RAQUEL ELVIRA  
FRANCISCO ESTEBAN  
ELIZABETH MARIELA

Testigos de los esfuerzos realizados  
por nuestros padres para lograr supe  
rarnos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A MIS TIOS, PRIMOS , CUÑADOS.

con gratitud por el apoyo y estimulo recibidos.



A MIS SUEGROS :

SR. JOSE MA. URBINA  
SRA. GLORIA HOLLMANN DE URBINA

Mi gratitud por la ayuda, comprensión  
y cariño recibidos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Deseo hacer patente mi agradecimiento al

DR. VICTOR MANUEL VAZQUEZ ZARATE

Jefe de la Unidad Tocoquirúrgica del Hospital de la Mujer de la S. S. A. , por haberme asesorado en la realización de esta tesis.

Para usted, mi respeto y gratitud eterna.

Mención especial al:

DR. HUMBERTO MORENO BONET

Cultivador anónimo de mi vocación,  
mi admiración, respeto y gratitud.

Mi respeto y gratitud al:

DR. LAUREANO MARTINEZ SALMON

Jefe de enseñanza del Hospital  
de la Mujer de la S. S. A., por  
la confianza depositada en mí,  
espero nunca defraudarlo.

A MI HONORABLE JURADO

A LOS DOCTORES :

IRMA PULIDO VILLEGAS  
CARLOS JURADO MENDOZA  
AMONARIO DIAZ DE LEON  
LUIS RODRIGUEZ VILLA  
JOEL RIZO SANTIAGO  
IVES LEROY MORISEAU  
ARTURO ZARATE SANTAMARIA  
GERARDO RANGEL HERNANDEZ  
TOMAS NORIEGA RODRIGUEZ  
GERARDO LOYO ARNAUD

Maestros que con sus sabios consejos,  
sus enseñanzas y ejemplo, motivaron -  
en mi el deseo de superación.

**A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS :**

DRA NELY LEON  
DRA. MELAN WONG  
DRA. MA. DE LOS ANGELES JIMENEZ  
DRA. REGINA MARTINEZ MARTINEZ  
DRA. ALICIA RAMIREZ MARISCAL  
DRA. GRISELDA CARBALLAR LOPEZ  
DR. SERGIO ROSALES ALBA  
DR. FRANCISCO DE J. CABRAL CASTAÑEDA  
DR. RICARDO MARTINEZ AGUIRRE  
DR. ROMAN SALAS DIAZ

Personas íntegras, profesionistas honorables  
de quienes recibí apoyo, estímulo y una va -  
liosa y entrañable amistad.

A TODOS LOS MEDICOS, ENFERMERAS, PERSONAL  
Y PACIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER DE -  
LA S. S. A.

Por la colaboración que me brindaron-  
haciendo posible la realización de es  
ta tesis.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**A LAS ESCUELAS :**

REPUBLICA DEL URUGUAY  
SECUNDARIA DIURNA No. 57  
ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA No. 1  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES U.N.A.M.  
SEDE: HOSPITAL DR. RUBEN LEÑERO, S.M. del D.D.F.  
HOSPITAL INFANTIL DE TACUBAYA, S.M. del D.D.F.  
HOSPITAL DE LA MUJER de la S.S.A.

Donde día a día recibí la formación que ahora  
tengo, para ellas mi gratitud eterna.

**SI PARA RECOBRAR LO RECOBRADO**

Si para recobrar lo recobrado  
debí perder primero lo perdido.

Si para conseguir lo conseguido  
tuve que soportar lo soportado.

Si para estar ahora enamorado  
fue menester haber estado herido.

Tengo por bien sufrido lo sufrido,  
tengo por bien llorado lo llorado.

Porque después de todo he comprobado,  
que no se goza bien de lo gozado  
sino después de haberlo padecido.

Porque después de todo he comprendido  
que lo que el árbol tiene de florido,  
vive de lo que tiene sepultado.

**Francisco Luis Bernárdez.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## C O N T E N I D O

- I.- INTRODUCCION
- II.- BREVE BOSQUEJO HISTORICO
- III.- FISIOLOGIA DEL CICLO MENSTRUAL y LA CONCEPCION
- IV.- METODOS DE CONTROL DE LA FERTILIDAD
- V.- GENERALIDADES DE LOS DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS
- VI.- MECANISMO DE ACCION DE LOS DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS
- VII.- GENERALIDADES DE LOS DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS PARA PUERPERIO INMEDIATO UTILIZADOS EN ESTE TRABAJO
- VIII.- MECANISMO DE ACCION DE LOS DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS PARA PUERPERIO INMEDIATO
- IX.- ASPECTOS PSICOLOGICOS DE LA MUJER QUE SE SOMETE A CONTROL CON DISPOSITIVO INTRAUTERINO
- X.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DEL DISPOSITIVO INTRAUTERINO POSTPARTO
- XI.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO
- XII.- CASOS QUE SE ESTUDIARON EN EL HOSPITAL DE LA MUJER-S.S.A.
- XIII.- ANALISIS
- XIV.- CONCLUSIONES
- XV.- RESUMEN
- XVI.- BIBLIOGRAFIA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



<p style="text-align: center;">TESIS CON FALLA DE ORIGEN</p>
--

I N T R O D U C C I O N

En la actualidad todos los seres humanos civilizados deben estar conscientes del gran problema que representa la " Explosión - Demográfica ", que ha sido la resultante de los adelantos técnicos de la medicina y de los programas de salud pública que se llevan a cabo en todo el mundo; los cuales al abatir las cifras de mortalidad infantil y alargar la vida de los que habitamos este planeta, han lo grado el que cada ser humano que desaparece de la tierra, arriben a ella por lo menos tres nuevos habitantes.

La consecuencia de lo anterior, es la sobrepoblación mundial que consecuentemente trae aparejada problemas sociales y económicos enormes, así como problemas de cuidado del individuo y del grupo en que se desenvuelve ( familia ) e igualmente problemas médicos de importancia. Por lo tanto existen una serie de razones, por las cuales es obligada la Planificación Familiar y que pasaremos a revisar brevemente.

DEFINICION:

La Planificación Familiar quiere decir que cada matrimonio, puede decidir libremente el número de hijos que desee tener y el momento en que los va a tener, tomando en cuenta que el ser padre indica responsabilidad para proporcionar al hijo: La alimentación, vigilancia adecuada en su crecimiento y desarrollo, educación lo más-completa posible, en otras palabras es forjador del futuro de sus - hijos.

Desgraciadamente no todas las parejas en edad y situación de procrear, tienen los conocimientos para llevar a cabo una adecuada - Planificación Familiar. Esto que es una realidad tangible en las ciudades de nuestro país, adquiere proporciones casi absolutas en las áreas no urbanas, en el campo y comprende tanto el hombre como la mujer. De ahí que es imperativo el difundir entre los mexicanos, el conocimiento actualizado de los procedimientos que deben utilizar para la regulación de la fecundidad, expresada en forma práctica, que sea de utilidad cotidiana.

Por lo anterior, existe una necesidad imperiosa de que los miembros de los equipos de salud ( la Planificación Familiar es una verdadera medida preventiva ) ; en especial los Médicos y muy particularmente los profesionistas en formación, adquieran los suficientes conocimientos prácticos sobre el tema, en publicaciones útiles para que los divulgue en todos los ámbitos del país.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## II.- BREVE BOSQUEJO HISTORICO

Desde los tiempos antiguos, la anticoncepción ha sido uno de los temas problema que el hombre ha afrontado.

Mediante el deseo de controlar la fecundidad humana, se han utilizado prácticas variadas dentro de las que se encuentran hierbas, unguentos y algunas pociones ya sea antes, durante y después de la cópula, siendo su finalidad la prevención del embarazo.

En la antigüedad se usó mucho la técnica de cuerpos extraños intraútero, la que tuvo un lapso de olvido así, vemos que Hipócrates hace más de **2000 años** describió el uso de supositorios o de objetos en el útero. (71,36,55).

Se sabe también que los árabes insertaban guijeros en la cavidad uterina de los **camellos** hembras momentos antes de emprender la travesía para evitar la gestación y así, tener un rendimiento mejor del animal. (71,36, 55 ).

El uso de pessarios anticonceptivos en los seres humanos data del **siglo XI** según el sabio islámico Avicena. ( 55 )

Los médicos europeos colocaban virutas intracervicales y pessarios con la idea de anticoncepción más que un intento de remediar los trastornos ginecológicos. ( 71, 55).

En 1850, Ferriep sugiere llenar la parte superior y superior del **útero** con un preparado químico para prevenir el embarazo. ( 55 ).

De 1880 a 1910, se publicaron varios trabajos con varios resultados. ( 94, 59).

En Septiembre de 1899 se publicó una comunicación de dos páginas en una revista médica alemana, aceptándose solamente como el informe que describió el dispositivo intrauterino por primera vez en forma práctica, publicado por Richter quien relataba el uso de un anillo flexible de seda natural ( que es menos flexible que el catgut y más fácil de absorber) que colocaba en las mujeres que lo consultaban en busca de ayuda anticonceptiva en Waldenberg, actualmente polonia. ( 71, 36, 55).

El artículo de Richter en 1909 pasó desapercibido aunque su método de anticoncepción tuvo cierto éxito por E. Dickinson, ginecólogo norteamericano quien al igual que Richter tenía la convicción de que el dispositivo intrauterino era un método útil para evitar el embarazo. ( 11, 52).

En 1899 se diseñó un dispositivo intrauterino con filamentos del gusano de seda, por K. Fast quien combinó el anillo de seda con el tallo del viejo posario. ( 39, 55 ).

K. Fast no informó de casos de embarazo o complicaciones serias entre 450 mujeres a quienes se les insertó el dispositivo intrauterino. Fast, distribuyó sus dispositivos intrauterinos a otros médicos para que se experimentara pero algunos rehusaron a usarlos, dando como razón que podían producir infección pélvica.

El primer dispositivo intrauterino para ser usado ampliamente, fue un anillo de cordón de tripa y un alambre de platina diseñado por Ernst Gröfenberg el que fue popular en Alemania a finales de la década de 1920.

En 1929, Ernst Gräfenberg publicó su primera experiencia con su dispositivo intrauterino, después de un período de popularidad, vino la oposición de los ginecólogos que en su mayoría no habían tenido ninguna experiencia con el anillo pero que lo juzgaban en función de lo que habían aprendido de sus predecesores. (71,36,39).

Entre 1934 y 1959, apareció una sola publicación en inglés sobre el uso del dispositivo intrauterino en América, Jackson en Inglaterra y Knoch en Indonesia insertaban dispositivos intrauterinos de uno u otro tipos y Ota en Japón seguía usando una modificación del anillo de Gräfenberg desde 1934. (39,71,55).

La actitud médica conservadora con respecto a los dispositivos intrauterinos, fue definida hasta los finales de la década de 1950.

Oppenheimer de Israel, en 1959 describió 20 años de experiencia con dispositivos intrauterinos en la revista American Journal of Obstetrics and Gynecology y en el mismo año, se publicó un artículo de Ishihama en el Yokoyama Medical Bulletin, describiendo el uso del anillo de Ota en más de 20000 mujeres en Japón. (55).

Estos dos trabajos informaron una incidencia baja de embarazo y ausencia de efectos colaterales serios.

Con el objeto de estimular una evaluación internacional objetiva de los dispositivos intrauterinos, el Consejo de Población de 1962, convino la primer conferencia internacional sobre dispositivos intrauterinos en New York, médicos de E.E.U.U., Israel, Alemania y otros países informaron de experiencias favorables con el uso del dispositivo intrauterino. (12)

Al sumarse la ventaja de la terapia antibiótica, se disiparon los temores de infecciones. El factor tecnológico que fue crucial para la aceptación de los dispositivos intrauterinos fue el desarrollo del polietileno que es un plástico inerte biológicamente, que puede ser moldeado de acuerdo a cualquier diseño y que puede retornar a su forma original después de ser curvado o enderezado.

Los primeros dispositivos intrauterinos de plástico usados ampliamente fueron la espiral de Margulies y el Lippes Loop. Los que se insertan sin necesidad de dilatar el cervix. Estos eran enderezados y colocados en un tubo angosto siendo luego impulsados dentro de la cavidad uterina, donde recobraban su forma original. ( 39 , 55 ).

Jack Lippes en E.E.U.U. agregó dos importantes características del dispositivo intrauterino que lleva su nombre y que son: Un hilo de prolongación transcervical que ayuda a detectar ó a retirar el dispositivo intrauterino y una pequeña cantidad de sulfato de bario que lo hace opaco a los rayos X y que posteriormente se agregó a otros dispositivos. ( 36 , 55 ).

Posterior a la Conferencia de 1962, el Consejo de Población estableció el programa de cooperación estadística para efectuar una amplia evaluación de los dispositivos intrauterinos y en 1964 se efectuó una Segunda Conferencia Internacional, bajo la dirección de Christopher Tietze a la que asistieron más de 400 participantes los que presentaron unos 75 trabajos sobre todos los aspectos del uso de los dispositivos intrauterinos incluyendo el Lippes Loop A, B, C, y D, la Espiral de Margulies y los Arcos pequeños y grandes de Birnberg, los Anillos de acero, la Doble espiral y numerosos modelos más.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La evaluación Internacional incluyó aproximadamente 27000 - inserciones y más de 30000 años mujer de uso. ( 55 ).

El Abril de 1974 se celebró en el Cairo la Tercera Conferencia Internacional auspiciada por el Consejo de población en la que el foco de atención sobre dispositivos intrauterinos, se desplazó a la denominada Segunda Generación de dispositivos intrauterinos ; es tos fueron los dispositivos intrauterinos medicados en los que el - plástico del dispositivo, se transforma en un vehículo para otras - sustancias como metales, hormonas y sustancias antihemorrágicas. ( - 55).

En el primer dispositivo intrauterino medicado, desarrollado por Jaime Zinner y Howard Tatum, el alambre de cobre fue enrollado alrededor del dispositivo intrauterino en forma de T o de 7. Después de un corto lapso de tiempo, las hormonas fueron incorporadas en diversos dispositivos intrauterinos.

Más tarde, otros compuestos destinados a disminuir la pérdida menstrual abundante asociada al uso del dispositivo intrauterino fueron también incorporadas en diferentes dispositivos intrauterinos. (35) .

Mientras tanto, se continúan las investigaciones sobre distintos formatos de dispositivos intrauterinos que podrían ser más - adecuados para nulíparas e incluso se han hecho modificaciones a - dispositivos intrauterinos para aplicarlos en el puerperio. (48,55) .

En la actualidad, continúan las investigaciones sobre distintas formas de dispositivos intrauterinos que podrían proveer de mejor protección contra un embarazo, resistir la expulsión y que puedan minimizar otras complicaciones en caso de perforación uterina ó embarazo accidental. ( 4º, 55 ).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### III.- FISILOGIA DEL CICLO MENSTRUAL Y LA CONCEPCION

#### III - A .- NEUROENDOCRINOLOGIA.-

El Sistema Nervioso Central se ve directamente afectado con el ciclo menstrual ; las influencias ambientales, como emociones y tensiones afectan al ciclo.

Ciclo Menstrual.- Se entiende por ciclo menstrual al intervalo comprendido entre el primer día de flujo menstrual y el día que precede a la siguiente menstruación. Este periodo es muy variable,- se ha calculado que lo más frecuente es entre  $28 \pm 4$  días. La ritmicidad de éste es una manifestación de una interrelación sincrónica entre el hipotálamo, la hipófisis y los ovarios. (10, 26, 33 ).

La característica esencial del ciclo de los primates y de la mujer es que en él se produce la descamación hemorrágica del endometrio, fenómeno que se conoce por menstruación.

Cada 2º días, el ovario expulsa un óvulo, uno de los folículos madura durante los primeros 14 días segregando hormona folicular ; posterior a la salida del óvulo se forma un cuerpo amarillo el que segrega hormona luteínica. Tanto la hormona folicular como la hormona luteínica actúan sobre el útero, la primera engendra una fase proliferativa y la segunda una fase secretoria, estando ambas fases separadas por la ovulación. Si no ha habido embarazo, al final de la fase secretoria se descama la mucosa uterina presentándose así la menstruación.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



De esta manera, hay por lo tanto un ciclo ovárico que a su vez gobierna un ciclo uterino, con él engranado.

Cada una de las dos fases de proliferación y la de secreción duran 14 días de los 28 que comprende el ciclo. ( 10, 26, 33, 20, 21)

Anatómicamente parece posible que las regiones extrahipotalámicas del Sistema Nervioso Central, como el núcleo amigdaloides y el sistema límbico sean algunos de los centros más claramente afectados

Se ha propuesto el concepto de Reloj Biológico.

Se ha demostrado la existencia de un sistema portal que sirve como método de comunicación entre las neuronas hipotalámicas y las células secretoras de hormona de la adenohipófisis.

Harris y colaboradores en Oxford, desarrollaron el concepto de un control neurohumoral de función pituitaria anterior que es intervenido por medio de este sistema vascular. ( 10 ) .

Actualmente hay muchas evidencias de que la liberación de las hormonas pituitarias es controlada por concentraciones variables de agentes humoralcs específicos llamados hormonas o factores-liberadores que se vierten en los plexos primarios de este sistema portal en la eminencia media.

Las hormonas liberantes son transportadas por estos vasos portales para reinar la glándula pituitaria y regular la secreción de las hormonas hipofisarias anteriores. ( 10 , 20 , 21 ).

Hormonas Liberantes.- Estas hormonas se hallan presentes en cantidades minúsculas en el hipotálamo y en la eminencia media, donde su concentración es mucho más grande que en la circulación sistémica.

Actualmente se ha observado que hay " brotes " de liberación de hormona luteinizante ( L. H. ) seguidos por periodos de poca o -

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ninguna secreción de esta hormona, lo que sugiere participación neuronal directa en la liberación de gonadotropinas.

Actualmente se sabe que las hormonas liberantes probablemente son pequeños polipéptidos básicos ( alrededor de 10 unidades de aminoácidos ), que su peso molecular es menor de 2000 ó hasta 1000, que no son especie específica y que su vida media es breve.

Ya se han sintetizado pequeños péptidos capaces de influir en la liberación de hormonas pituitarias pero no se sabe aún si hay una hormona liberante por cada una de las gonadotropinas o una sola hormona liberante de gonadotropina responsable también de la liberación de hormona luteinizante y de la hormona foliculoestimulante - ( F. S. H. ) de células gonadotrópicas específicas en la pituitaria. ( 10 ).

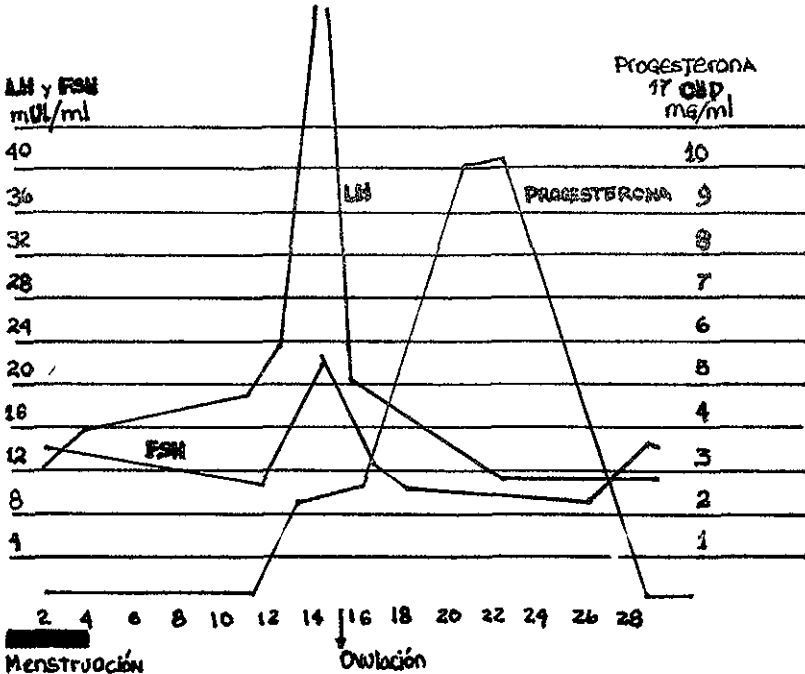


Figura 1  
Gráfica que representa las curvas hormonales durante el Ciclo Menstrual.

TESIS CON  
VALIA DE ORIGEN

Gonadotropinas .- Existen dos gonadotropinas separadas que controlan la función de las gónadas. Estas gonadotropinas son glucoproteínas de mayor peso molecular ( 30000 - que las hormonas liberantes ) y son de acción específica, éstas están compuestas de dos subunidades - ( A y B ) con propiedades inmunológicas específicas que contienen el -- componente biologicamente activo incluso la mitad carbohidrato. (10, 80 ) .

Ambas gonadotropinas actúan sobre el ovario, originando el - crecimiento cíclico de una cantidad de folículos de los que se forma el folículo de De Graaf; la hormona foliculoestimulante, sin embargo, - tiene un papél predominante en esta etapa. Comunmente se piensa que -- tanto la hormona luteinizante, como la hormona foliculoestimulante -- son necesarias para la ovulación normal y la consiguiente formación - del cuerpo lúteo interviniendo principalmente la hormona luteinizante; en ausencia de embarazo el cuerpo lúteo efectúa la regresión después - de 14 días y el ciclo se repite .

La progesterona y los estrógenos disminuyen al envejecer el - cuerpo lúteo y se produce la menstruación. La hormona luteinizante y la hormona foliculoestimulante, presentan un alza premenstrual durante los cuatro primeros días de la menstruación aproximadamente influyendo así en el crecimiento del folículo de De Graaf secretando el ovario- más y más 17-B-Estradiol bajo la influencia de los niveles continuos - pero relativamente bajos de hormona foliculo estimulante y hormona luteinizante.

Durante la segunda semana de la fase folicular se encuentra un alza exponencial en el estradiol del folículo de De Graaf en cre

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

cimiento. El estrógeno preovulatorio ( y otros esteroides precursores asociados como la 17 alfa hidroxiprogesterona ) probablemente es secretado por las células de la teca interna del folículo ; el alza en el nivel estrogénico causa finalmente una descarga refleja de la hormona liberante o las hormonas del hipotálamo, que a su vez resulta en una descarga súbita de hormona foliculoestimulante y hormona luteinizante de la pituitaria anterior. ( 10 , 50 )

Veinticuatro horas después de la creciente preovulatoria de hormona luteinizante, ocurre la ruptura del folículo y la liberación del óvulo observándose una baja en los niveles de estradiol posterior a la ovulación durante pocos días.

Bajo la influencia de las hormonas foliculoestimulante y luteínica, las células granulosas del folículo reventado se multiplican e hipertrofian ( luteinización ). El cuerpo lúteo en desarrollo es invadido por células de la teca interna, alcanzando su producción máxima de progesterona en cinco días ubicados a mitad del ciclo.

El cuerpo lúteo también produce cantidades de otros esteroides, V.g. ; 17 alfa hidroxiprogesterona y estradiol 17 beta, función durante unos 14 días y después regresa. Con la declinación de los niveles de progesterona y estrógenos se produce la menstruación siguiente, ocasionalmente ocurren fases lúteas deficientes que son más breves de 14 días.

Se ha obtenido evidencia en animales domésticos y de laboratorio de que la prostaglandina  $F_2$  alfa interviene en la regulación luteínica; no hay datos que sugieran que igual fenómeno ocurre en la especie humana.

La actividad pituitaria anterior está regulada por mecanismos de retroalimentación hormonal, que son de dos tipos:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

a) .- Retroalimentación de curva corta, en ésta la concentración de hormonas gonadotrópicas en la sangre actúa sobre el Sistema Nervioso Central ( probablemente el hipotálamo o los sistemas de reloj biológico ) para regular la actividad de la glándula pituitaria misma. ( 54 ) .

b) . - Retroalimentación de curva larga, en ésta la concentración en sangre de hormonas secretadas por el ovario actúan regulando la función pituitaria anterior.

.El estradiol y la progesterona ejercen efectos positivos y negativos sobre la secreción de hormona luteinizante; su lugar de acción más importante podría ser a nivel hipotalámico (por un efecto indirecto a través de las hormonas liberantes hipotalámicas sobre la secreción pituitaria ). ( 10 ) .

Al alza temprana de Hormona Foliculoestimulante en el ciclo, le sigue lentamente un alza en el nivel de estrógeno de la sangre, mientras este nivel se eleva por determinado tiempo empieza a subir la concentración de hormona luteinizante, ocurriendo su concentración máxima cuando están bajando los niveles de estrógenos a los niveles basales; posterior a la concentración máxima de hormona luteinizante, comienza a aumentar el nivel de progesterona en la sangre.

Después de la ovulación, los niveles de progesterona siguen ascendiendo y descienden antes del siguiente periodo menstrual.

Se cree probablemente que la descarga preovulatoria de hormona foliculoestimulante y luteínica pueden estar relacionadas a la acción de retroalimentación positiva del aumento de estrógenos precedente ; así como también es posible que el aumento - -

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

pre valterio, en 17 años, con un sistema de control  
y que ello representaría el estado de equilibrio de los  
efectos de re-alimentación biológica. El ciclo pre-casual-  
de los niveles de estos es el ciclo vital. El ciclo pre-  
vocar la secuencia de hechos en el ciclo vital.

Acciones de las Hormonas Ováricas :

Los estrógenos como hormonas sexuales femeninas producen los  
siguientes efectos:

- a).- El desarrollo de las características sexuales fe-  
meninas en la pubertad.
- b).- Un aumento en la tasa de proliferación de las  
células del sistema reproductivo, incluso la reproducción y  
crecimiento del útero y la placenta durante el embarazo.
- c).- Estimulación de la producción de un moco cervical  
que favorece la penetración del espermatozoide en el  
momento de la ovulación.
- d).- Hipertrofia y aumento de la actividad de la glándula  
mamaria del útero; y
- e).- Aproximación de la límbica de los conductos uteri-  
nos al feto durante el embarazo, y durante el parto.
- f).- Modificación del electrolito, la proteína, el  
metabolismo de la grasa;
- g).- Influencia sobre su tasa de producción por acción  
sobre los centros hipotalámicos.

Acciones de la Progesterona :

La progesterona se produce principalmente en el cuerpo  
de Lúteo después de la ovulación así como en el cuerpo de  
de es secretada por la placenta durante el embarazo y su  
el embarazo. Los niveles de progesterona son altos durante el

lúter.

Las funciones de la progesterona son:

a).- La producción de un endocervix seco y que crece baj la influencia del estrógeno.

b).- La producción de un moco cervical impenetrable, viscoso y grueso que impida la penetración del espermatozoide y probablemente la invasión de bacterias.;

c).- Modificaciones de varias reacciones celulares secretoras inducidas por el estrógeno con lo cual contribuye a mantener el embarazo.

d).- Un leve aumento de la temperatura del cuerpo.

e).- Influye sobre el mecanismo del útero hipofisiario como parte del sistema de retroalimentación.

f).- Interviene en varias reacciones sobre el metabolismo de proteínas y de carbohidratos.

### III-B.- COHIBICIÓN.-

La fecundación y la nidación (implantación) son los dos procesos que intervienen en la concepción.

La cohibición ocurre durante la ovulación o los dos o tres días antes de ésta el espermatozoide penetra rápidamente el moco cervical y se le puede encontrar en el extremo vaginal de las trompas aproximadamente una hora después; el espermatozoide sigue vivo en el tracto reproductivo por lo menos durante 48 horas o más. Se han encontrado espermatozoides viables en el moco cervical 5 días o más después de la cohibición sexual, lo que sugiere que el moco cervical servirá como puente para el espermatozoide en este momento. Generalmente la fecundación ocurre poco después de la cohibición. El cohibición permanece en la trompa durante 4 días o más antes de entrar en el -

útero e implantarse en el endometrio unos 7 días después de la fecundación. ( 10 , 26, 33, 40 , 81 ).

Inmediatamente después de la implantación la Gnad tripina producida por el conceptous (gonadotropina coriónica) penetra en la corriente sanguínea materna y provoca el crecimiento -y persistencia del cuerpo lúteo el que durante el embarazo - secreta cantidades crecientes de progesterona y estrógenos, - previniendo así la menstruación, manteniendo el embarazo hasta que la placenta puede producir la cantidad adecuada de estrógenos y de progesterona para hacerse cargo de esta función. ( 7, 10, 76, 80 ).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



#### IV.- METODOS DE CONTROL DE LA FERTILIDAD

Los métodos que se emplean en la planificación familiar estan encaminados a evitar que el ovocito y el espermatozoide se unan ó de existir unión, impedir que se implante el huevo.

Los métodos que existen para planificación familiar se--dividen en :

- 1.- Temporales
- 2.- Permanentes

Dentro de los Métodos Temporales estan los Biológicos,- Químicos, Mecánicos y Quirúrgicos.

Los Métodos Permanentes son exclusivamente quirúrgicos.

Los Métodos Biológicos están basados en el ciclo mens--trual femenino y la fisiología sexual de ambos, los que no son muy recomendables.

Los Métodos Químicos son sustancias que se pueden inyectar, ingerir o aplicar localmente para destruir los espermatozoides ó controlar la ovulación.

Los Métodos Mecánicos son por medio de Dispositivos masculinos y femeninos .

Los Métodos Quirúrgicos sugieren la participación del médico por medio de una intervención quirúrgica, la que se puede efectuar en forma directa mediante una laparotomía en la mujer y efectuar oclutación ovárica en el caso de métodos temporales y salpingoclasia en la mujer y vasectomía en el hombre en el caso de métodos permanentes. La forma directa, será aquella mediante la se llega a las salpinges por otra vía (Laparoscopia, Culdoscopia)

Métodos Biológicos:

Estos métodos no son muy recomendados por la alta incidencia de falla en algunos y con efectos secundarios carac--

terísticas de otros.

Método de Ogino y Knarrs.- En este método de control de fertilidad se toma como base el ciclo menstrual de la mujer - así tenemos que los días que anteceden y siguen a la menstruación son los que se consideran como seguros y los cercanos a la ovulación se consideran días fértiles; de esta manera la mujer planea su ciclo para saber los días en los cuales puede tener coitos con menor riesgo de embarazarse. (55, 58)

Coitos Interrumpidos.- Es el coito incompleto en el cual el hombre extrae el pene de la vagina instantes antes de la eyaculación completando su orgasmo con maniobras. Este método es muy poco seguro si se tiene en cuenta que durante el coito hay salida de líquido seminal y está comprobado que pueden emitirse gran número de espermatozoides. (55, 58).

Continencia.- Método que consiste en que la pareja debe abstenerse de tener coitos.

Duchas vaginales.- Este método es muy aleatorio pues inmediatamente después de la eyaculación la mujer debe incorporarse y aplicarse una ducha vaginal con el fin de practicarse un total lavado de la vagina ya que si se retrasa en llevarlo a cabo, puede quedar embarazada pues pueden bastar unos momentos para que el espermio avance a través del cervix haciendo inútil la maniobra.

La ducha vaginal en ocasiones se hace con acidificantes o sustancias químicas diluidas. (55, 58).

Continuar con la Lactancia.- Este procedimiento fisiológico que en ocasiones es incierto, su base está en el principio que al seguirse formando prolactina se inhibe la producción de hormona foliculobestimulante para la iniciación de un ciclo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

la ovulación.

Por las alteraciones psicológicas que se pueden producir en el individuo y por su alta incidencia de falla estos métodos no son muy recomendables. Sin embargo cabe hacer notar que son muy populares en las personas de estrato socioeconómico bajo a las que en ocasiones les dan buenos resultados.

Métodos temporales:

a).- Químicos

a-1.- Grageas anticonceptivas.- Son preparados hormonales que se encuentran en el mercado bajo diversas dosificaciones y presentaciones farmacológicas. Su mecanismo de acción es bloquear la ovulación a la mitad del ciclo mediante una primera fase larga y una segunda corta, que coincide con la menstruación. También suprime la ovulación.

Todos las presentaciones contienen el grageas y algunas agregan 7 días con placebo con el fin de que el ciclo quede completo.

La mujer tomará un gragea al día durante tres semanas en la semana siguiente, algunas toman placebo y deberá presentarse la menstruación.

Por el contrario, el siguiente ciclo se iniciará en la misma forma.

En la primera ocasión que la mujer las toma iniciará el tratamiento al quinto día del ciclo. (1, 15, 46)

a-2.- Inyecciones parenterales (supellets) se administran conjuntamente a las grageas anticonceptivas, se encuentran en el mercado en preparados normales y recardones y preparados por cada 2 meses. En su inicio, la supelleta se administrará entre el séptimo y noveno día de inicio del ciclo. (1, 15, 48).



a-3.- Tabletas Óvulas.- Cápsula única, cuyo propósito es humedecer la vagina y proteger la mujer al quedar libre de la acción del ciclo y posterior que dura 20 días.

Por el uso de estos métodos se deberá tener la precaución de suspenderlos cada dos años por dos a tres meses, cambiándose por otro método y se debe llevar un control por cada seis meses por personal capacitado. (1.15,48).

a-4.- Espumas, Aerosoles, Cremas y Cajas.- Son preparados cuya acción es espermaticida. Su presentación comercial es en frascos o tubos con un aplicador vaginal. La mujer llenará el aplicador con este preparado, lo introducirá en la vagina hasta tocar el cervix, rotándolo uno o dos centímetros y verter la cantidad contenida, se aplicará 10 a 15 minutos antes del coito y no se practicarán duchas vaginales antes de 6 horas posteriores al uso. Se aplicarán nuevos preparados de coitos repetidos. (1, 15, 48).

a-5.- Ovulos Vaginales.- Su acción es espermaticida, la mujer deberá aplicárselos dentro de la vagina 10 a 15 minutos antes del coito al igual que el anterior, no se deberá practicar ducha antes de 6 horas ni se aplicará con mucho tiempo de anticipación al coito. Se deberá usar un óvulo por cada coito. (1. 15, 48).

a-6.- Tabletas Vaginales.- Son preparados espermaticidas efervescentes, la mujer deberá colocar la tableta suavemente en el fondo vaginal aconsejándose humedecer ésta con agua antes de aplicarla y después de 10 minutos, la tableta se disolverá dejando una espuma espermaticida ó espermistática que protegerá durante el coito. Los frascos que los contienen deberán permanecer completamente cerrados ya que las tabletas

al absorber la humedad se inactivan. Al igual que las anteriores se usará una tableta por cada coito, no se aplicará con mucho -- tiempo de anticipación ni se practicará ducha vaginal antes de -- 6 horas. ( 1 , 15 , 48 ).

b).- Mecánicos:

b - 1 .- Dispositivos Intrauterinos, son conocidos comun -- mente como aparatos, son objetos fabricados a base de nylon, plás -- tico o metal, son de diversas formas, anillo, espiral, escudo, -- asa, yosilon, M, T, 7 etc. La mayoría de éstos estén fabricados -- con materiales inertes y a algunos se les ha agregado un princi -- pio activo de eliminación paulatina; estos dispositivos son colo -- cados por el médico en el útero teniendo una técnica de inserción -- específica para cada tipo de ellos. ( 1 , 15, 55 ).

b - 2 .- Condón.- Es una funda muy delgada fabricada a -- base de hule o plástico, muy delgada y de muy buena calidad. Se -- aplica en el pene erecto antes del coito. Su función es recoger -- los espermatozoides en el momento de la eyaculación evitando así -- que penetren en el útero. También se fabrican a base de membranas -- animales las que son muy delicadas, corriendo el riesgo de rom -- perse fácilmente si se tocan con algo áspero. Se encuentran en el -- mercado enrollados formando un anillo, en recipientes humedeci -- dos, listos para usarse. ( 58 ).

b - 3 .- Diafragmas.- Es un dispositivo en forma de bór -- da, fabricado de hule muy suave el cual tiene una porción resis -- tente en el borde cubierta también de hule que permite doblarse -- para su colocación. La mujer se lo colocará en la vagina adosado -- al cervix, antes del coito evitando que los espermatozoides pa -- sen através del cervix, se recomienda su uso aunado a jaleas ó -- espumas espermaticidas. ( 15. 55. 58 ).



## c).- Quirúrgicos:

A.- Temporales

B.- Permanentes

c-A.- Quirúrgicos Temporales; Ocultación Ovárica, intervención mediante la cual se ocultan los ovarios en el ligamento ancho para impedir que el óvulo llegue a las salpinges.

## c-B.- Quirúrgicos Permanentes:

I.- Directos

II.- Indirectos

c-BI.- Directos.- Salpingoclasia, intervención quirúrgica mediante la que se practica una laparotomía y se practica una ligadura en cada salpinge, ó se aplica un anillo de silastic ó, un clip metálico ó de material plástico, para seccionar un fragmento de la trompa, por cauterización del ostium uterino, por estirpación de la trompa etc.

Vasectomía, intervención quirúrgica mediante la cual se estirpa una porción de los conductos deferentes através del escroto.

c-BII.- Indirectos.- Salpingoclasia por culdoscopia ó, por laparoscopia.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## V.- GENERALIDADES DE LOS DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS

La mayoría de los Dispositivos Intrauterinos actualmente en uso están hechos de plástico de diferentes formas, la mayoría de éstos contienen bario, el que permite que sean fácilmente distinguibles a los rayos X a excepción de los dispositivos de poco peso que sólo se distinguen con menos exposición - de rayos X. ( 55 ).

Las formas, tamaños y tipos de dispositivos intrauterinos son muy variadas. Es muy grande la lista de los que hoy -- disponibles en el comercio y los que todavía están a prueba -- por lo que aquí sólo se discuten algunos de ellos.

### Clasificación de los Dispositivos Intrauterinos:

Los dispositivos intrauterinos de uso actual se clasifican en: ( 55 ).

- a).- No medicados ó de la primera generación.
- b).- medicados ó de la segunda generación.

Estos últimos son aquellos que sirven como vehículos-ó portadores de agentes farmacológicamente activos o como anti-conceptivos.

### Dispositivos Intrauterinos no medicados:

#### 1.- asa de Lippes: ( 60 ).

- Asa A: 25mm. (riendas azules) - para mujeres nulíparas.
- Asa B: 27.5 mm. (riendas negras)- para mujeres múlti-  
plas de reciente u-
- Asa C: 30 mm. (riendas amarillas) las Gemisinas u-
- Asa D: 30 mm. (riendas blancas) terinos.

Asa D: 30 mm. (riendas blancas) - para mujeres nulíparas.

- 2.- Los este de la plaza
- 3.- Dispositivo Intrauterino de Szentuch
- 4.- Corcha
- 5.- Anillo
- 6.- Dispositivo intrauterino de S. simple
- 7.- Corcha
- 8.- Dami Super
- 9.- Anillo de Yusei
- 10.- Dispositivo Intrauterino Supremo
- 11.- Anti,ón
- 12.- Antigón alda
- 13.- anillo de Zuper
- 14.- Anillo de Bimberry,
- 15.- 1. K3
- 16.- Anillo de Mar aliss
- 17.- Anillo - 4 - 0 11
- 18.- Anillo de El anillo
- 19.- Anillo Coil
- 20.- Anillo de Hall et no
- 21.- Anillo de Kugly
- 22.- Anillo de Adonis
- 23.- Anillo de Otha
- 24.- Anillo de Valera Obiedo

Este libro es dispositivo de protección del embarazo - 1974 y que frecuentemente se los cubren en cuadros o pautas graves del libro general de origen, así como en el libro de las secciones en el mismo, sobre todo en el general 1. 22, 34



## Dispositivos Intrauterinos Medicados:

- 1.- T de cobre:
  - T de cobre 200
  - T " " 220-C
  - T " " 230
  - T " " 300
  - T " " 280-A
  - T " " 220-C modificada para liberar  $10^{-6}$  mg de cobre por día (62)
- 2.- Multiload de Cobre 250 para liberar  $10^{-6}$  mg de cobre por día (62)
- 3.- Nova T
- 4.- Dispositivo Intrauterino en forma de T.
  - sin resorte
  - con resorte
  - libera  $10^{-6}$  mg de cobre por día (55)
- 7.- Y de Brownell
- 8.- Y de Brownell (68)
- 9.- Dispositivo Intrauterino Y de Brownell (68)
- 10.- T de Cobre " Graviner (84)
- 11.- T de Cobre " Graviner (45, 57, 69)
- 12.- T que libera Estilol (55)
- 13.- Dispositivo Intrauterino con levonorgestrel
- 14.- V C I que libera  $2,4$  microgramos de ácido traexá por día (55)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Figura 2  
T CU 220-C

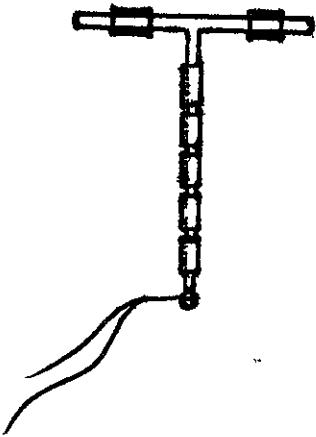


Figura 3  
Gravigard

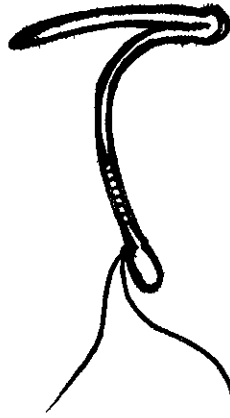


Figura 4  
Progestasert

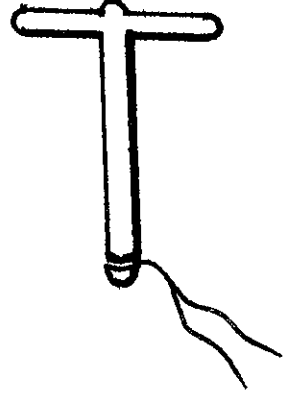
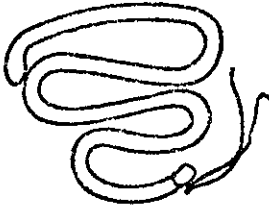


Figura 5

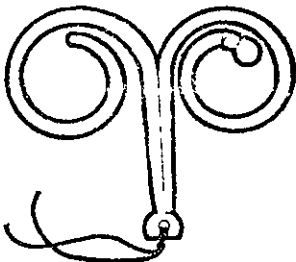


Asa de Lippes

Figura 7



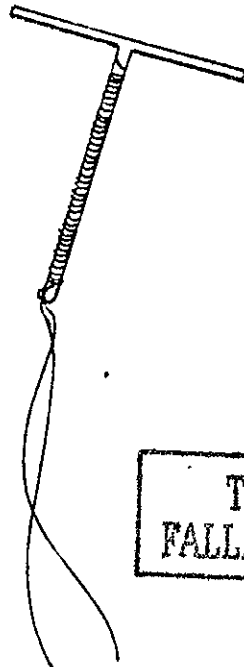
Anillo de Hall-Stone



Saf-T-Coil

Figura 8

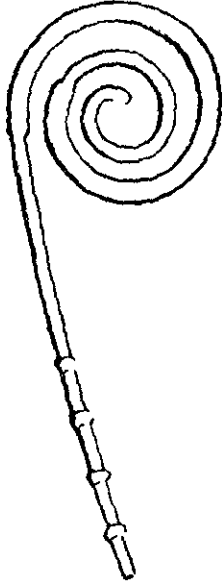
Figura 6



Te de cobre

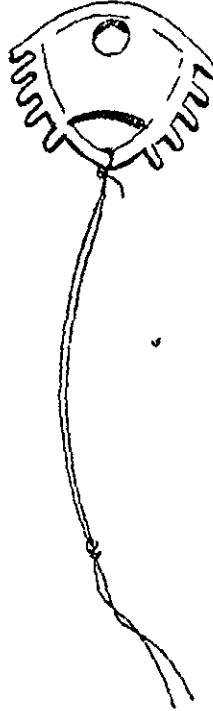
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Figura 9



Espiral de Margulies

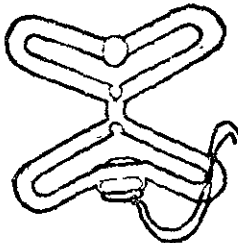
Figura 10



Escudo de Dalkon

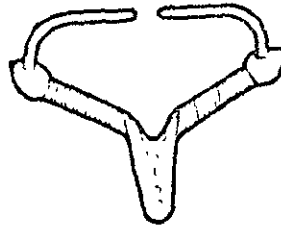
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Figura 11



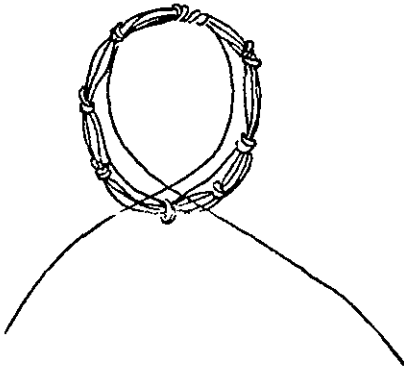
Moño de Birnberg

Figura 12



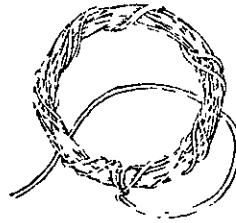
Ala KS

Figura 13



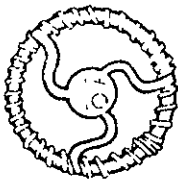
Anillo de Ragab

Figura 14



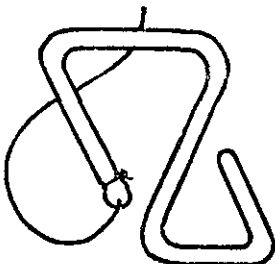
Anillo de Zipper

Figura 15



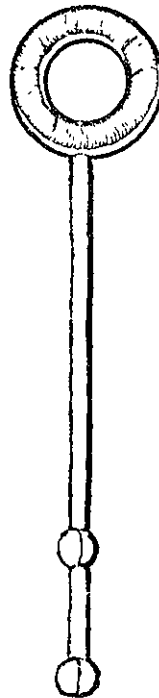
Anillo de Ota

Figura 17



DIU de Soonawala

Figura 16



Cometa

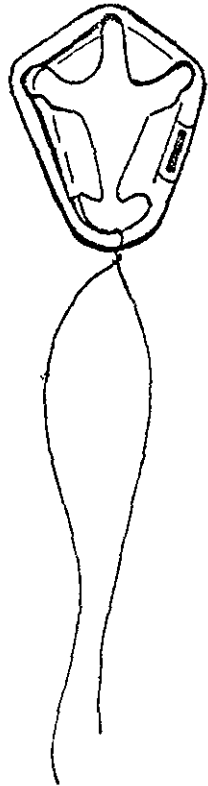
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Figura 18



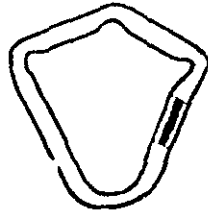
M213

Figura 19



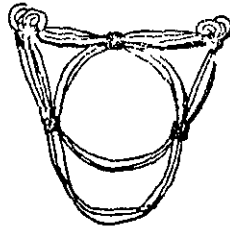
Antigon alado

Figura 20



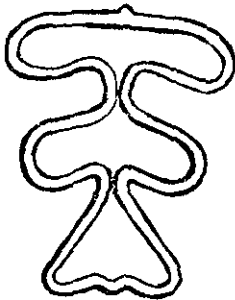
Antigon

Figura 21



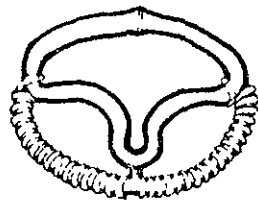
DIU Supremo

Figura 22



Dana

Figura 23



Anillo de Yusei

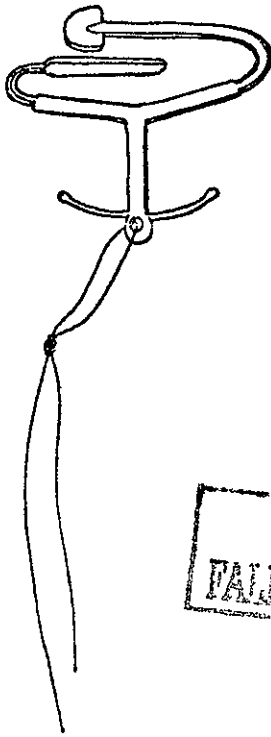
TESIS CON  
PARTA DE ORIGEN

Figura 24



Corola

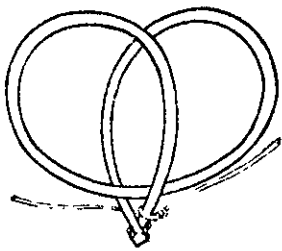
Figura 25



Ancora

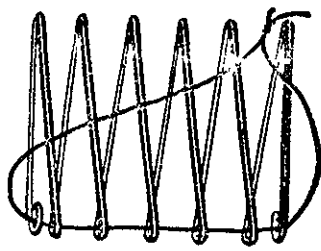
TEDESCHI  
FALLA DE ORIGINE

Figura 26



DIU de Szontagh

Figura 27



Resorte de Majzlin

Nova T Cu-200 y 200 Ag

Y de Soonawala

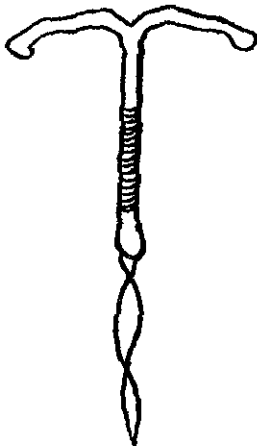


Figura 28

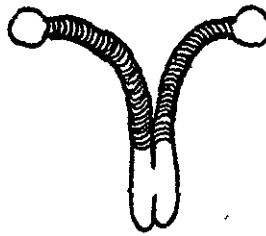


Figura 29

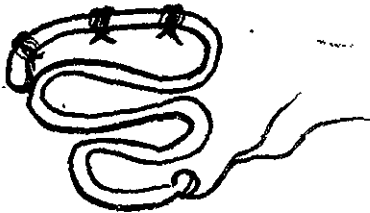


Figura 30  
A. de L. Modificado

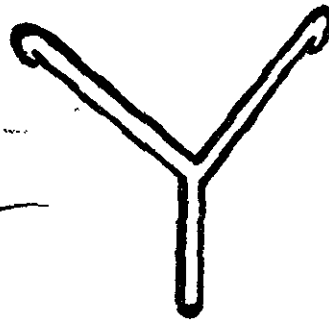


Figura 31  
Ypsilon

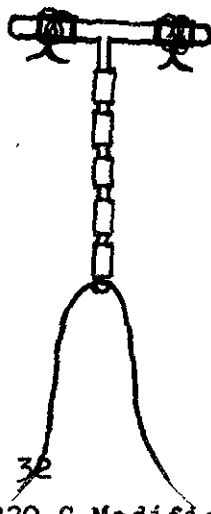


Figura 32  
T Cu 220-C Modificado

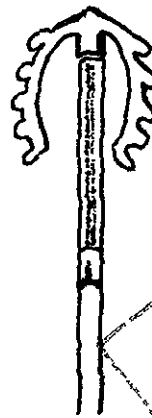


Figura 33  
Multiloop Cu 250

TESS CON  
PALMA DE ORO

## VI.- MECANISMO DE ACCION DE LOS DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS

Todos los Dispositivos Intrauterinos tienen una acción de cuerpo extraño en el interior de la cavidad uterina y otros, además tienen acciones específicas según el tipo de que se trate.

Los fenómenos generales son los mismos tanto para los medicados como para los no medicados, mientras que el efecto anticonceptivo de los primeros es el resultado de la acción combinada del fenómeno general más el efecto propio del medicamento agregado.

Los efectos anticonceptivos en el humano por parte de los dispositivos intrauterinos se caracterizan por:

- a).- Ser Locales
- b).- Actuar inmediatamente después de la inserción
- c).- Desaparecer rápidamente después de la extracción
- d).- No modificarse con la menstruación
- e).- No alterar la integridad e integración del eje Hipotálamo- Hipófisis- Ovario.

Efectos sobre el medio endometrial:

Actualmente se piensa que el principal efecto anticonceptivo del dispositivo intrauterino ocurre en el útero; creando un ambiente hostil a los espermatozoides. ( 18, 50 ).

También se ha propuesto que la lisis de células inflamatorias en especial de los leucocitos polimorfonucleares, pueden causar la liberación de sustancias hembricitóxicas las cuales pueden destruir al blastocisto antes de su implantación. ( 18 ).



Otros autores describieron la formación de una especie de barrera integrada por el acúmulo de células microfoliculares entre el blastocisto y el endometrio. Lo que impedirá la nidación por un doble fenómeno químico y mecánico, o bien traer como consecuencia modificaciones en el comportamiento bioquímico y enzimático del endometrio lo que producirá el mismo efecto.

También se han sugerido sobre los gametos, un mecanismo de acción que consiste en un retraso en la velocidad del transporte del espermatozoide a la luz tubaria. ( 55, 32 ).

#### Teoría Inmunológica:

Se cree que posiblemente existe un mecanismo inmunológico para explicar la acción anticonceptiva de los dispositivos Intrauterinos y que ésto resulta de un aumento en los niveles de inmunoglobulinas G y M. Los autores de esta teoría sugieren que el desarrollo de una respuesta inflamatoria por parte del dispositivo intrauterino disminuirá la tolerancia inmunológica responsable de la nidación. ( 32 ).

Recientemente se ha encontrado que el efecto anticonceptivo -- del Dispositivo Intrauterino en parte pudiera ser la capacidad para producir anticuerpos antiblastocisto. Al aumentar los niveles de inmunoglobulina G, especialmente en las 8 semanas después de la inserción.(32)

#### Hipótesis acerca de la Liberación de Prostaglandinas F<sub>2</sub> Alfa(20)

En esta hipótesis Horton, refiere que las prostaglandinas F<sub>2</sub> Alfa se liberan del lumen del útero debido a la inserción de un dispositivo intrauterino con lo que se presenta una liberación continua de estas prostaglandinas que pueden aumentar las contracciones de las trompas de Falopio, acelerando el pasaje del óvulo y de esta forma evitar la concepción.( 20 ).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

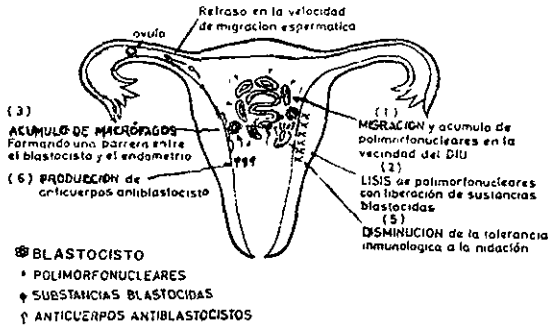


FIGURA 34. Mecanismos de acción de los dispositivos intrauterinos en general

Mecanismo de acción particular de los Dispositivos Intrauterinos Medicados. :

Dispositivo Intrauterino de Cobre:

Tradicionalmente se le conoce al cobre como un tóxico celular en dosis elevadas. Se ha supuesto que al entrar las sales de cobre en contacto con células endometriales, se pueden liberar enzimas citolíticas que actuarían directamente sobre el blastocisto antes de su implantación, se sabe también que la adición de cobre a un dispositivo aumenta su acción espermaticida ó espermato depresora, efectos que se producen probablemente por toxicidad directa. ( 41, 57, 84 ).

Una reacción química que acompaña con el mecanismo de acción del dispositivo intrauterino de cobre fue planteada originalmente por Oster y Oster quien propone que en la superficie del cobre metálico - puro se forma una capa de óxido cuproso, la que al entrar en contacto con una solución acuosa de cloruro de sodio, forma complejos solubles de cloro y cobre que se difunden rápidamente fuera del metal. El oxígeno disuelto en el medio acuoso rápidamente oxida los complejos de cobre produciendo cobre y radicales libres. Estos, a su vez, inician la oxidación de ácidos grasos no saturados localizados principalmente en la membrana celular, dando como resultado la labilización de ciertas-

bioestructuras de membrana con lisis de los organelos celulares, pérdida de función y eventualmente muerte celular. ( 94 ).

El daño lisosomal que sigue a la liberación de enzimas lisosomales ha sido bien establecido como un mecanismo común de la inflamación tisular.

En muchos casos el deterioro peroxidativo de las grasas constituyentes de la membrana se ha relacionado con la labilización ribosomal.

También se ha implicado la formación de enlaces disulfuro y cobre con proteínas de membrana. ( 41, 84 ).

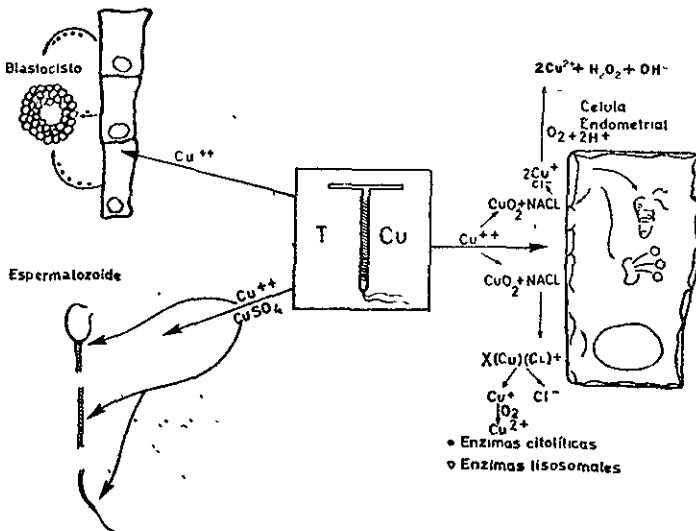


FIGURA 23 Mecanismos de acción de los dispositivos intrauterinos con cobre

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### T de Pro-esterona:

Su mecanismo de acción ha demostrado ser local básicamente y sin efectos sistémicos detectables. El mecanismo aparente es el mantenimiento de un endometrio progestacional ó decidual, el que resulta in compatible con la implantación del blastocisto. ( 29, 45, 55, 57, 69 )

En el endometrio frecuentemente se observa también infiltración inflamatoria y reacción predecidual difusa. ( 55 ).

Los estudios que : Rosado, Aznar y Martínez Manatou efectuaron sugieren también la importancia de los cambios bioquímicos endometriales en el mecanismo de acción anticonceptiva.

Otra hipótesis que se ha planteado con respecto al mecanismo de acción de los dispositivos intrauterinos de progesterona es la que refiere la presencia de una inhibición de la capacitación espermática - lo que está reforzado por la demostración directa de la inhibición de la capacitación in vitro del espermatozoide de conejo con el producto de lavados endometriales en pacientes que tienen insertada la T de progesterona. ( 18, 55, 69 ).

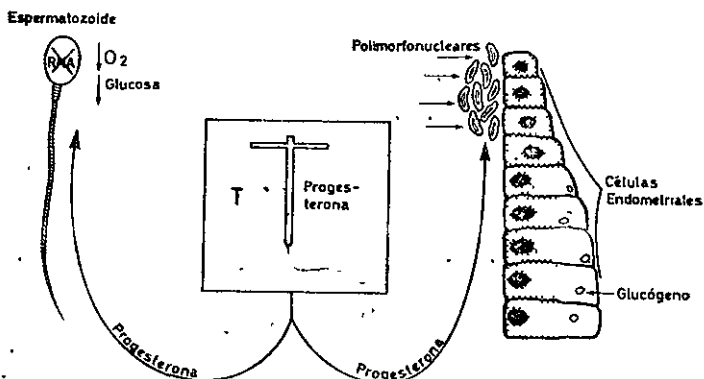


FIGURA 36 Mecanismos de acción de los dispositivos intrauterinos con progesterona.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**VII.- GENERALIDADES DE LOS DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS PARA  
PUERPERIO INMEDIATO UTILIZADOS EN ESTE TRABAJO.**

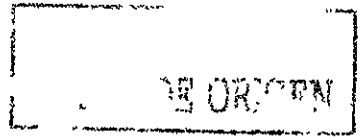
En este trabajo se utilizan dos tipos de dispositivo intrauterino modificados para puerperio inmediato que son:

- a).- Asa de Lippes Tipo D modificada para puerperio
- b).- T de Cobre 220-C Modificada para puerperio.

Estos dos tipos de dispositivos intrauterinos son de medida standard y las modificaciones para puerperio inmediato consisten en:

Asa de Lippes tipo D para puerperio inmediato.- Su modificación consiste en haberle practicado tres agujeros atraves del brazo--cruzado superior, perpendicular al plano del dispositivo por el que --se han atado hilos humedecidos de cátagut crómico del número 2 y recor--tados a una distancia de 0.5 cm., las proyecciones del catgut, se po--nen duras cuando secas y son dirigidas por la forma del nudo hacia a--bajo formando un ángulo de 45 grados. Con respecto a las riendas del--dispositivo, éstas se han aumentado en longitud de 10 cm. a 34cm. (42 55 ) lo que permite visualizarlas facilmente mientras que el útero involuciona completamente.

T de Cobre 220-C modificada para puerperio inmediato.- La T - de cobre standard contiene  $220 \text{ mm}^2$  de superficie de cobre, contiene un manto de cobre en cada uno de los brazos transversales desde donde el cobre llega con mayor eficacia al fondo uterino y donde permanece por más tiempo así como también en el brazo vertical en el que contiene cinco mantos más de cobre. La modificación de este tipo de dispositivo



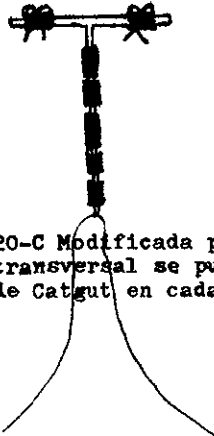
es parecida a la que se le practicó al asa de Lippes, pues también se le practicaron tres agujeros en los brazos transversales en donde se le ataron hilos humedecidos de catgut crómico del número 2 formando un ángulo de 45 grados. Sus riendas también se aumentaron a 34.0 cm. para evitar que desaparecieran con la involución uterina ó que fuere difícil su detección posterior. ( 42, 55 ) .

Figura 37



Asa de Lippes Modificada para Puerperio  
En el extremo superior se observan las suturas de Catgut.

Figura 38



T de Cobre 220-C Modificada para puerperio  
En el brazo transversal se pueden observar las suturas de Catgut en cada uno de sus extremos.



VIII.- MECANISMO DE ACCION DE LOS DISPOSITIVOS  
INTRAUTERINOS PARA PUERPERIO INMEDIATO.

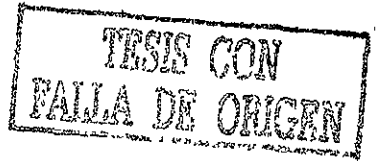
Mecanismo de acción del Asa de Lippes tipo D y de la T de Co-  
bre 220-C modificados para puerperio inmediato:

Además del mecanismo de acción ya mencionado para los dispositi-  
tivos standard que presenta el Asa de Lippes y la T de cobre 220-C , -  
los hilos de catgut crómico del número 2 adicionados al brazo cruzado  
superior del primero y a los brazos transversales del segundo, harán-  
que estos dispositivos sean más grandes en el momento de la inserción.

Una vez colocado el dispositivo, las proyecciones crómicas ac-  
túan como dientes, manteniendo al dispositivo in situ durante la inv-  
lución uterina, evitando que éste sea expulsado con las contracciones  
uterinas en el momento en que el útero está involucionando.

Seis semanas después, el catgut crómico se reabsorberá y solo  
quedará el dispositivo intrauterino standard común, el que no será -  
facilmente expulsado ya que para este momento, el útero estará comple-  
tamente involucionado. ( 42, 55).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



IX.- ASPECTOS PSICOLÓGICOS DE LA MUJER QUE SE SOMETE  
A CONTROL CON DISPOSITIVO INTRAUTERINO

Con la introducción de nuevos métodos anticonceptivos como es el caso de los dispositivos intrauterinos que no tienen que emplearse en el momento del coito, se ha observado que muchos problemas sexuales que surgían como consecuencia del empleo de otros métodos anticonceptivos fueron eliminados al aislarse la anticoncepción del acto sexual ya que se eliminan tabúes y prejuicios sociales.

Los dispositivos intrauterinos implican un manejo más profundo de la corporeidad y pueden ser experimentados por la mujer como cuerpos extraños duros que van a colgar en sus partes más íntimas, que tal vez le provoquen alguna infección o incluso dolor o que puedan perderse dentro del útero. Esto provoca una sensación de congestión en la paciente.

Desde el punto de vista psicológico los nuevos métodos anticonceptivos fáciles de manejar y eficaces han provocado cambios notables en el comportamiento en la mujer, pues ahora, ésta tiene la posibilidad de controlar el número de hijos y programar su embarazo posterior lo que le permite, desmenujar todos sus potencialidades, realizarse como tal, siendo así una mujer reconocida y respetada dentro de la familia y de la sociedad.

Diversos estadíos han reportado una mejoría sexual de la mujer que recurre entre 10 y 50% de los casos (64) después del empleo de dispositivos intrauterinos aunque, esto parece tener una relación práctica favorable en los casos de las



déz. ( 31, 52, 64 ).

La reacción de la mujer que controla su fertilidad con dispositivos intrauterinos, a menudo está motivada por los rasgos del carácter o por la neurosis de la mujer. Así por ejemplo, una histérica tenderá a atribuir sus dolencias e incluso su frigidez a los dispositivos intrauterinos; o culpar al médico que se los prescribió. ( 64 )

Las mujeres con rasgos obsesivos del carácter, esto puede ser una fuente de angustia que puede movilizar tendencias hipocóndricas.

En los casos de neurosis fóbicas, se pueden presentar temores a presentar cáncer o a reactivar fibrosis sexuales.

Es indudable que el ginecoobstetra debe tener un mejor conocimiento de los factores psicológicos involucrados con la anticoncepción ya que además de serle de gran ayuda le permitirá profundizar en las motivaciones de la paciente, entender sus reacciones, brindarle las explicaciones y el apoyo necesario para poder aclarar sus dudas y disipar sus angustias.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

X.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DEL  
DISPOSITIVO INTRAUTERINO POSTPARTO.

Indicaciones:

- 1.- En toda paciente de puerperio inmediato
- 2.- En pacientes que sean difíciles de controlar después del parto.
- 3.- En pacientes que tienen menos de 5 hijos

Contraindicaciones:

- 1.- Ruptura prematura de membranas
- 2.- Sangrado postalumbamiento importante
- 3.- Incontinencia ístmicocervical.
- 4.- Anormalidades uterinas congénitas ó patológicas
- 5.- Pacientes con historia de metrorragia importante
- 6.- Pacientes con dismenorrea severa
- 7.- Anemia
- 8.- Cervicitis severa
- 9.- Salpingitis
- 10.- Endometritis
- 11.- Postcesarea
- 12.- Postaborto
- 13.- Miomas submucosos



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## XI.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Se llevó a cabo un estudio prospectivo en el Hospital de la Mujer de la S.S.A. consistente en ; 100 casos de aplicación de dispositivo intrauterino en el puerperio inmediato, con el objeto de - demostrar que el dispositivo intrauterino es un método temporal eficaz de control de fertilidad y que el puerperio inmediato es un buen momento para la inserción del D.I.U. ya que reúne las condiciones intrahospitalarias adecuadas para su aplicación, y ésta al ser manual está exenta de la principal complicación que es la perforación uterina.

## XII.- CASOS QUE SE ESTUDIARON EN EL HOSPITAL DE LA MUJER S.S.A.

## MATERIAL Y METODO

El periodo comprendido para este estudio fue de 12 meses (10. de Marzo de 1979 al 28 de Febrero de 1980 ).

El número de pacientes a quienes se les insertó el dispositivo intrauterino en el puerperio inmediato fue de 100 pacientes asistentes al Hospital de la Mujer de la S.S.A.

La detección de las pacientes se llevó a cabo en el 100 % en la Unidad Tocoquirúrgica, durante el trabajo de parto y en el puerperio inmediato mediante la explicación de este método de control por parte del personal médico.

La selección de las pacientes fue al azar, siempre y cuando no presentaran alguna de las contraindicaciones, en cada caso se llenó un formulario de admisión y uno de seguimiento por cada consulta posterior a la aplicación del dispositivo intrauterino en donde se incluyen los datos siguientes: Edad, Historia reproductiva, historia obstétrica, aspectos socioculturales, datos de el embarazo y en particular, del parto actual, incluyendo el tipo de parto, si hubo complicaciones, tipo de analgesia o anestesia obstétrica y los datos correspondientes a la aplicación del dispositivo en si, como si hubo problemas después de la inserción o complicaciones presentadas y la clasificación del papanicolaou en la admisión.

Los dos tipos de dispositivos usados en este estudio, - fueron 50 T de Cobre 220-C y 50 Ase de Liofer tipo D modificado para puerperio inmediato.

Una vez aceptado el método por la paciente , se proce -

dió a la aplicación del dispositivo el que se aplicó en forma indiscriminada con respecto al tipo de éste y al número de partos de la paciente en cuestión, realizándose inmediatamente después del alumbramiento previa exploración genital, orientada fundamentalmente a descartar patología agregada ( retención de restos placentarios, endometritis etc. ) excluyéndose de este estudio a las pacientes que presentaron ruptura prematura de membranas.

#### METODO DE APLICACION DEL DISPOSITIVO.

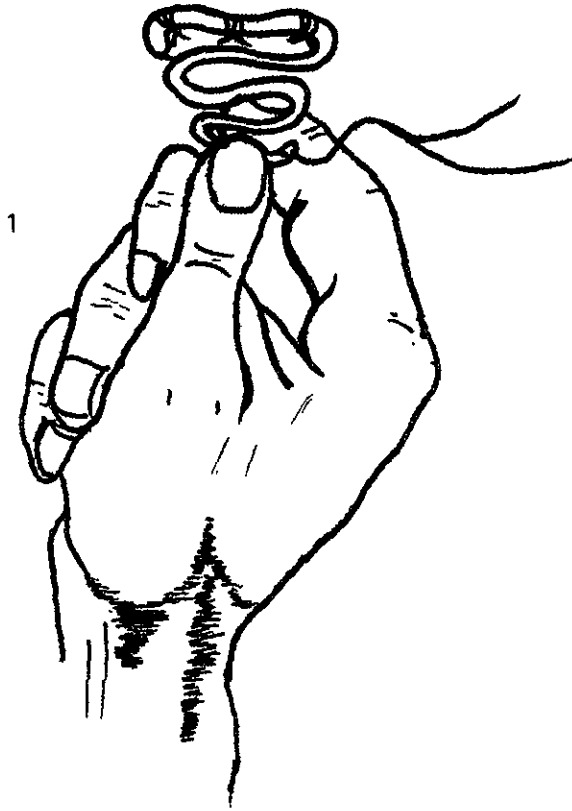
Una vez expulsada la placenta se practica una cuidadosa revisión del canal del parto. A continuación se introduce la mano a la cavidad uterina y se hace una revisión cuidadosa de ella e incluso, en algunos casos, se practicó revisión de la cavidad uterina con una gasa seca estéril; posterior a la limpieza se inicia infusión endovenosa de ocitocina ( 20 unidades en 250 cc de solución glucosada al 5 % ) en la mayoría de los casos, 80 %, se efectua al mismo tiempo masaje mecánico al útero por vía abdominal ( 100 % de los casos ). Una vez que la contracción uterina es completa, se hace la introducción del dispositivo modificado para puerperio inmediato, colocado entre los dedos índice y pulgar, en sentido longitudinal de los mismos y con las riendas del dispositivo descansando sobre la región palmar de la mano.

En estas condiciones se llega hasta la porción fúndica del útero, dejándolo en la posición idonea en la que debe quedar.

Una vez colocado el dispositivo se inicia el retiro de la mano con sumo cuidado evitando que el dispositivo se desplace del sitio en el que se colocó.

A todas las pacientes se les pidió que acudieran al hospital inmediatamente en caso de presentar los siguientes problemas: Sangrado prolongado y abundante, proceso inflamatorio pélvico ó secreción transvaginal anormal sintomática ó embarazo.

Figura 39



Método de aplicación manual del dispositivo A. de L. Modificado. Introducción de la mano llevando el dispositivo entre los dedos índice y pulgar.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Figura 40



Método de aplicación manual del dispositivo - T Cu 220-C modificado. Introducción de la mano llevando el dispositivo entre los dedos in dice y pulgar.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

#### VALORACION ESTADISTICA.

Se examinaron 17 parámetros : Entrevista previa con la paciente, autorización del método de control, edad de la paciente, nacionalidad , religión, estado civil, estudios realizados, gestaciones, partos, tipo de parto, número de abortos, número de hijos vivos, tipo de control anterior, tipo de dispositivo intrauterino, accidentes durante la aplicación, tiempo de hospitalización, control posterior durante el puerperio a los 3, 6 y 12 meses. Tiempo en el cual se valoró :

- a).- Expulsión del dispositivo intrauterino
- b).- Remoción del dispositivo intrauterino
- c).- Falla del método
- d).- Infección
- e).- Sangrado
- f).- Dolor

#### RESULTADOS:

De los 100 casos que se estudiaron se obtuvieron los resultados siguientes:

#### ENTREVISTA PREVIA CON LA PACIENTE.

Como ya se mencionó anteriormente, el 100 % de las pacientes fueron entrevistadas en la Unidad Tocoquirúrgica, durante el trabajo de parto y en el puerperio inmediato.

#### AUTORIZACION DEL METODO DE CONTROL.

En todos los casos ( 100 % ) se logró la autorización de la paciente y solo en un 70 % hubo seguridad de autorización por el esposo.



## EDAD DE LA PACIENTE.

CUADRO I

15 a 17 años	7	7 %
18 a 22 años	59	59 %
23 a 27 años	26	26 %
28 a 38 años	8	8 %
TOTAL	100	100 %

## NACIONALIDAD.

Todas las pacientes fueron de nacionalidad Mexicana.

## RELIGION.

El 100 % de las pacientes refirieron profesar la Religión Católica.

## ESTADO CIVIL.

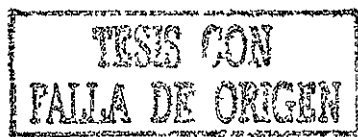
CUADRO II

Casadas	51	51 %
Unión Libre	32	32 %
Solteras	17	17 %
TOTAL	100	100 %

## ESTUDIOS REALIZADOS.

CUADRO III

Analfabetas	3	3 %
Primaria incompleta	73	73 %
Primaria Completa	10	10 %
Secundaria	8	8 %
Preparatoria	1	1 %
Normal	3	3 %
Comercio	2	2 %
TOTAL	100	100 %



## GESTACIONES.

## CUADRO IV

I	35	35 %
II a III	46	46 %
IV a V	17	17 %
VI a IX	<u>2</u>	<u>2 %</u>
TOTAL	100	100%

## PARTOS.

## CUADRO V

1	44	44 %
2 a 3	41	41 %
4 a 8	<u>15</u>	<u>15 %</u>
TOTAL	100	100 %

## TIPO DE PARTO.

## CUADRO VI

Eutócicos	94	94 %
Distócicos	<u>6</u>	<u>6 %</u>
TOTAL	100	100 %

## NUMERO DE ABORTOS.

## CUADRO VII

0	85	85 %
1 a 3	<u>15</u>	<u>15 %</u>
TOTAL	100	100 %

## NUMERO DE HIJOS VIVOS.

## CUADRO VIII

0	1	1 %
1 a 2	72	72 %
3 a 4	19	19 %
5 a 8	<u>8</u>	<u>8 %</u>
TOTAL	100	100 %

## TIPO DE CONTROL ANTERIOR.

## CUADRO IX

Ninguno	85	85 %
Dispositivo	5	5 %
Hormonales	<u>10</u>	<u>10 %</u>
TOTAL	100	100 %

## TIPO DE DISPOSITIVO INTRAUTERINO.

## CUADRO X

Asa de Lippes D Modificada para puerperio	50 %
T de Cobre 220-C Modificada para puerperio	50 %
TOTAL	100 %

## ACCIDENTES DURANTE LA APLICACION DEL DISPOSITIVO.

En las 100 inserciones que se practicaron no se tuvo ningún accidente ni incidente.

## TIEMPO DE HOSPITALIZACION.

El tiempo de hospitalización de las pacientes fue de 2 a 3 días.

## CONTROL EN EL PUERPERIO.

Antes del alta de las pacientes, ( 2 a 3 días ) 4 pacientes expulsaron el dispositivo. Dos tenían insertado Asa de Lippes ( A. L. )- y dos T de cobre 220-C ( T Cu 220-C ) según el cuadro siguiente:

## CUADRO XI

PARIDAD	DISPOSITIVO	EXPULSION	REMOSION	CONTROL POSTERIOR
III	T Cu 220-C	17 Horas		Depoprovera
IX	T Cu 220-C	2 Días		Salpingoclasia
IV	A. De L.	3 Días		Hormonales Orales
II	A. De L.	3 Días		Ninguno
	TOTAL	4 Casos	=	4 %

## CONTROL AL MES.

se expulsaron una T de Cobre y dos Asas de Lippes. Una Asa de -

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Lippes fue removida.

CUADRO XII

PARIDAD	DISPOSITIVO	EXPULSION	REMOSION	CONTROL POSTERIOR
III	A. De L.	23 días		A. De L. tipo D
I	A. De L.	1 Mes		Hormonales orales
V	A. De L.		I Mes	Ninguno
III	T. Cu 220-C	<u>1 Mes</u>	<u>                    </u>	Ninguno
	Total	3 Casos = 4 %	1 Caso = 1.3 %	

Durante el primer de revisión, sólo fue posible revisar a 75-pacientes ( 75 % ) de las que a solo 64 pacientes se les pudo tomar -papanicolaou, cuyo resultado fue:

Negativo I -18 pacientes  
Negativo II-64 pacientes

#### CONTROL AL SEXTO MES.

A este mes solo fue posible revisar a 60 pacientes (80 % ) encontrándose el siguiente cuadro.

CUADRO XIII

PARIDAD	DISPOSITIVO	EXPULSION	REMOSION	CONTROL POSTERIOR
III	A. DE L.	2 Meses		Ninguno
I	A. De L.	2 Meses		A. De L. Tipo C
II	A. De L.	2 Meses		A. De L. Tipo D
II	T. Cu 220-C	2 Meses		Hormonales orales
V	T. Cu 220-C	2 Meses		Hormonales orales
I	T. Cu 220-C		2 Meses	Ninguno
II	T. Cu 220-C	2 Meses		Ninguno
III	A. De L.	3 Meses		A. De L. Tipo D
II	A. De L.	3 Meses		A. De L. Tipo D
II	A. De L.	<u>3 Meses</u>		Hormonales orales
	TOTAL	9 Casos = 15 %	I Caso = 1.6 % ( + )	

( + ) El porcentaje anotado equivale a 75 pacientes que fueron controladas en total y que corresponde al 100 %.

El papanicolaou solo fue efectuado a 56 pacientes, resultando:

Negativo I en 3 casos  
Negativo II en 53 Casos



Al cuarto mes, todas las pacientes habían menstruado normalmente y solo 3 pacientes refirieron aumento discreto en la cantidad del sangrado menstrual. También a este mes una paciente, se quejó de discreto dolor en hipogastrio el que cedió con la administración de analgésicos.

#### CONTROL A LOS 12 MESES.

Solo acudieron a revisión 54 pacientes, las que tenían el dispositivo in situ a excepción de una paciente que al séptimo mes de insertado el dispositivo, observó las riendas en la vagina, las que jaló extrayendo accidentalmente el dispositivo, correspondiendo al 1.8%.

Al término de este tiempo, se tuvo una tasa de expulsión de 16 por ciento de las 100 pacientes en estudio, así como un 4 % de remosiones, equivalente a 16 de 75 pacientes estudiadas.

La mayor incidencia de expulsión se observó con el dispositivo asa de Lippes en un número de 10 correspondiente a un 20 % contra 6 T de Cobre 220-C que corresponde a un 12 %, siendo el total de expulsiones de 16 haciendo un porcentaje de 32 %. Es oportuno recordar como desde un principio se señaló que de las 100 aplicaciones, 50 eran Asa de Lippes y el resto T Cu 220-C, de lo cual se puede inferir que el dispositivo con mayor margen de seguridad es el T CU 220-C.

El tiempo en que se presentaron las 16 expulsiones osciló entre las 17 horas y los 3 meses.

Solo hubo necesidad de remover 3 dispositivos por las siguientes causas:

- a).- No aceptación del esposo
- b).- Deseos de un nuevo embarazo
- c).- Remosión accidental por parte de una paciente

## XIII.- ANALISIS

Una vez terminado el estudio, a las 100 pacientes se les buscó en sus domicilios por medio del personal de trabajo social de la Dirección General de Atención Médica Materno Infantil.

De las 100 pacientes estudiadas solo fueron localizadas 75, ( 75 % ) las que constituyen el análisis de este trabajo.

Las 25 pacientes restantes ( 25 % ) que no se pudieron localizar no se tomaron en cuenta dentro de los resultados del presente estudio.

La causa por la que no se pudo localizar a estas pacientes se debió a que las pacientes dieron domicilios equivocados o algunas de ellas habían cambiado de domicilio.

Durante la aplicación de dispositivos no se presentó perforación uterina, lo que está de acuerdo con lo expresado con otros autores:

Leonard E. Lavee y Col. en 1979, ( 42 ) no reportan casos de perforación uterina consecutiva a inserción postparto inmediato de Asa de Lippes D modificada ( inserción manual).

Ruiz Velasco en 1979, ( 62 ) no reporta incidencia de perforación uterina consecutiva a inserción postparto inmediato del dispositivo Ml. 250 ( inserción manual).

Wathen y colaboradores 1978 ( 74 ) reportaron nula incidencia de perforación uterina posterior a la inserción del Multiload copper - 250, 6 horas después del alumbramiento ( insertado con un aplicador sin émbolo).

Dharmapanij, (23) en 1146 inserciones en el puerperio inmediato

en Vajira Hospital no tuvo incidencia de perforación uterina posterior a las inserciones ( inserción con aplicador ).

Bhumichtr y Cols. en 2340 inserciones postparto temprano , no reporta perforaciones uterinas ( insertado con aplicador).(55)

Mientras que:

Un reporte del programa internacional postparto del conserjo - Nacional de Población ( 55 ) reporta una incidencia de perforación uterina postparto del 0.2 % posterior a inserción de dispositivo postparto antes de las 48 horas y una tasa de perforación uterina de 1.8 % presentada por dispositivos insertados 4 a 8 semanas después del parto.

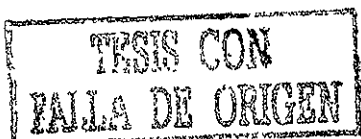
Ramos A. R. y Col. ( 2 ) reportan incidencia de perforaciones-uterinas posterior a inserción de dispositivo en el postparto. (aplicación sin émbolo ), no reportando porcentaje en sus estudios.

Allang Rosenfield y col. en 1974 ( 59 ) reportan que hay más riesgo de perforación uterina por inserción de dispositivos en forma tardía que temprana.

Como se puede observar en las dos primeras referencias, las inserciones del dispositivo son manuales de la misma forma que el estudio que se presenta.

Con respecto a las referencias siguientes, se nota claramente que en los dos casos en los que el dispositivo se insertó con aplicador sin émbolo tampoco hubo incidencia de perforación uterina a diferencia de los reportes que refieren incidencia de perforación uterina en los que la inserción de los dispositivos fue hecha con aplicador y émbolo ó inserciones tardías del dispositivo.

En relación a la estancia hospitalaria, la aplicación del dispositivo Intrauterino no alteró el tiempo de hospitalización para pacientes puérperas.



De las 75 pacientes que se pudieron controlar, lo tienen insertado actualmente 53 (72.00%), lo expulsaron 16 ( 16 %, porcentaje global de 100 pacientes iniciales controladas). =equivalente de 75 pacientes

Las expulsiones se presentaron de las 17 horas a los 3 meses - posteriores a la inserción.

El mayor porcentaje de expulsión se presentó con el dispositivo Asa de Lippes D modificada en un 20%, ( 10 casos ), contra un 12%, ( 6 casos ) para la T. de Cobre 220-C modificada.

Las tres remosiones se debieron a:

- a).- No aceptación del esposo
- b).- Deseos de un nuevo embarazo
- c).- Extracción accidental por la paciente.

Con respecto a la paridad, la incidencia de expulsión más alta se presentó en las pacientes que tuvieron de 2 a 8 partos con un porcentaje de 81.25 % y el porcentaje más bajo lo presentaron las primiparas con un 19.75 %.

En comparación con otros estudios practicados tenemos:

Leonard E. Laufe y Cols. ( 42 ) en 1979 reportan 16 expulsiones a los 6 meses postinserción en el puerperio inmediato de Asa de Lippes Modificada en 341 pacientes.

Ruiz Velasco y Cols. ( 62 ) en 1979 reportaron una tasa de expulsión de 1 % con dispositivo ML. 250 insertado en el puerperio inmediato 4 meses después.

Ronald A. Bolognese. ( 8 ) reportó un porcentaje de expulsión de 44 % presentado con dispositivos tipo Asa de Lippes Standard insertados de 3 a 5 días después del parto.

Helmuth Vorherr M. D. ( 28 ) reportó un porcentaje de expulsión del 50 % con dispositivos standard en el postparto mientras que con un



Petal Diu en el postparto obtuvo un porcentaje de expulsión de 5 a 6%

En 1966 The Population Council Lounshed and International Programme ( 36 ) publicó una incidencia de expulsión de 20.5 % en 13 ins--tituciones que usaron Lippes Loop en los primeros días del puerperio - 3 meses después, y una tasa de 26.5 % que correspondió a inserciones - efectuadas las primeras 24 horas.

Newton y Cols. ( 42 ) usando insertores más largos para aplicación del dispositivo postparto inmediato, reportó un porcentaje de expulsión de menos del 7 % seis semanas después de la inserción del dispositivo LEM de cobre 7200 y el sistema Progestaset.

Wathen T. y Cols. ( 74 ) en 1978 reportaron una tasa de expulsión de 2.5 % a los 9 meses del dispositivo ML Copper 250 insertado -- 6 horas después del parto.

Hagbard L. y Cols. ( 27 ) en 1978, reportaron una tasa de expulsión de 1 % un año después de la inserción de T de Cobre 200 y Gravingar insertados 6 días después del parto.

Zatuchna, ( 82 ) en 1967 reportó mayor incidencia de expulsión en el puerperio inmediato y menor si la inserción se realizaba al 40. día del parto.

Banharnsupawat y Rosenfield, ( 59 ) en 1971 reportan un porcentaje de expulsión de 19 % un año después de la inserción del dispositivo postparto y 25.5 % dos años después.

Allan G. Rosenfield y Cols. ( 59 ) en 1974 reportaron una incidencia de expulsión mayor para dispositivos insertados inmediatamente después del puerperio y menor tasa de expulsión para dispositivos insertados días después.

COMPLICACIONES:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En relación a falla del método no se observó embarazo en las pacientes que asistieron a control.

Con respecto a otros autores tenemos;

Helmuth Vorherr, ( 28 ) reportó una incidencia de embarazo de 0.8 %.

Leonard E. Laufe y Cols, ( 42 ) en 1979, reportó una tasa de incidencia de embarazo de 1 % , 4 meses después de la inserción en el puerperio inmediato del dispositivo Asa de Lippes D. Modificada.

Wathen y Cols. ( 74 ) reportaron en 1978 3 casos de embarazo que se presentaron posterior a la inserción postparto ( 6 horas después del parto ) de ML Copper 250.

Jerry J. Shulman y Cols. ( 66 ) en 1976 reportaron que el dispositivo insertado en el puerperio inmediato, aumenta la posibilidad de embarazo en mujeres jóvenes que el dispositivo aplicado en el postaborto.

#### INFECCION:

No se observó infección en nuestros casos estudiados.

En comparación con otros autores tenemos;

Wathen y Cols., ( 74 ) en 1978, reportaron un solo caso de infección genital posterior a la aplicación del dispositivo postparto -- ML. 250.

Hagbard y Cols. , ( 27 ) en 1978 reportaron una tasa de infección de 2.9 % , 12 meses después de la inserción postparto de los dispositivos T Cu 200 y 7 de Cobre ( gravingard) así como la incidencia de vaginitis y salpingitis en el 1.2 % .

Ronald J. Bolognese, ( 8 ) en 1966, reportó un caso de endometritis posterior a la aplicación de Asa de Lippes , 3 a 5 días después del puerperio.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## SANGRADO:

Todas las pacientes presentaron menstruaciones normales y solo 3 pacientes ( 4 % ), refirieron presentar aumento en el sangrado menstrual en forma moderada 4 meses después de la inserción.

En relación con otros autores tenemos:

Wathen y Cols., ( 74 ) en 1978 reportaron 3 casos de remoción de dispositivos que se tuvieron que practicar por presentarse sangrado transvaginal importante posterior a la inserción del dispositivo ML - 250 en el puerperio inmediato.

Ruiz Velasco, ( 62 ) en 1979 reportó 4 meses después de la inserción postparto inmediato en 200 aplicaciones de ML 250 un discreto aumento en el tiempo de duración del sangrado.

## DOLOR:

Solo una paciente presentó dolor en hipogastrio de moderada intensidad el que cedió a la administración de analgésicos y que corresponde a 1.33 % , 4 meses después de la inserción.

En comparación con otro estudio :

Ronald J. Bolognese, ( 8 ) en 1966, reportó 3 casos de dismenorrea posterior a la inserción del dispositivo Asa de Lippes , 3 a 5 días después del parto, los que se trataron con analgésicos.

No se observaron cambios en el papanicolaou de control.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

#### XIV. - CONCLUSIONES

Sin duda, se requiere un mejor control de la paciente-- por parte del personal médico y de trabajo social para evitar - que se presenten errores en la elaboración de este tipo de trabajos.

El momento psicológico del puerperio inmediato y el alto porcentaje de aceptación de este método, hablan en favor de este programa ya que la época óptima de motivación para la inserción del dispositivo es cuando la paciente aún se encuentra internada; pues está demostrado que un alto porcentaje de estas pacientes no regresan a control de fertilidad una vez que han sido dadas de alta ( 17 , 62 ).

El porcentaje de expulsión de 21.5 % que se obtuvo en este trabajo, no es muy alto con relación a otros estudios practicados ya mencionados. ( 8, 28, 59, 82 ).

La tasa de expulsión de 20.0 % que se obtuvo con el dispositivo T de Cobre 220 -C contra 12.0 % para el Asa de Lippes-D nos habla a favor del primero.

El bajo porcentaje de expulsión presentado en las pacientes con menor número de partos nos da la pauta de que estos dispositivos son más efectivos en pacientes con menos de 5 hijos.

La nula incidencia de embarazo en este estudio y el porcentaje de 1% presentado en otros estudios con el mismo tipo de dispositivo ( 42 ) nos orienta a seleccionar este tipo .

La ausencia de infección en este trabajo y la baja incidencia reportada por otros autores, ( 62, 74 ) nos demuestra la

efectividad de la aplicación del dispositivo en el puerperio inmediato en donde la inserción manual, nos da la oportunidad de chequear la cavidad uterina y dejarla limpia antes de efectuar la inserción.

Por todo lo anterior, concluimos en que todos los servicios de obstetricia deben tener un programa de control de fertilidad de Dispositivo Postparto y que se debe sensibilizar adecuadamente no tan solo a las pacientes sino también al personal médico para que este tipo de estudios se siga efectuando en mayor número de mujeres y lugares para tener una estadística más completa de este tipo de dispositivos modificados.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## XV .- R E S U M E N

A nivel mundial, los problemas de población están bien establecidos por lo que, el control del número de nacimientos es una de las bases para su mejoramiento. Así pués, los Servicios de Planificación Familiar deben tener dentro de sus metas este programa de Control en el Puerperio Inmediato.

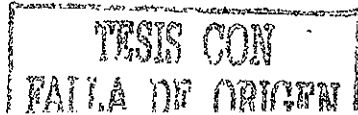
Las fallas obtenidas, deben ser corregidas para tener mejores resultados y no entorpecer el funcionamiento adecuado de este tipo de programas.

No obstante, las fallas, el momento psicológico de las pacientes en el puerperio inmediato es el más adecuado para la aceptación del método, teniéndose de esta manera un mayor número de pacientes antes del alta hospitalaria que después de la misma.

Aunque el número de pacientes que se pudieron controlar fue muy bajo ( 75 % ), la nula incidencia de embarazo, infecciones pélvicas así como de perforaciones uterinas habla a favor de este método, amén de la tasa de expulsión presentada de 16 % que queda en tela de juicio para estudios posteriores más prolongados y con mayor porcentaje de pacientes.

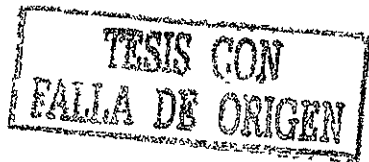
## XVI - B I B L I O G R A F I A

- 1.- Angeles Castillo G., Ortiz Cadenas A. metodología anticonceptiva. Reunión de presentación del programa de planificación familiar del ISSSTE para directores de Unidades médicas del área metropolitana y región VII. 20 y 21 Octubre 1977. Pp 1 - 15. -
- 2.- Apelo, R., Ramos R., y Thomas, M. The lem device in an immediate postpartum contraception program. *Fertil Steril* 27:517 - 1976.
- 3.- Arias Huerta J., Torres Ramirez A., García Uscoyaga, Pérez - Fernández Z. I. Valoración de un nuevo DIU. *Ginec. Obstet. - Mex.* V33 . Nº 198 Abril 1973.
- 4.- Aznar Ramos R. y Martínez Manatou J. Anticoncepción con sistemas de liberación intrauterina de progesterona. *Ginec. Obstet. Mex.* 38:69, 1975.
- 5.- Bakker C. B. y Dightman C. K. Psychological factors in fertility control. *Fertil Steril* 15: 559. 1964.
- 6.- Baveja R. y Samant V. Immediate postpartum lippos loop insercion. a short termtrial. *J. Obstet. Gynaecol. India.* 24:165-1974.
- 7.- Benson C. Ralph. Manual de Ginecología y Obstetricia. 3a. -- Edición. Editorial El manual Moderna. México D.F.1973.
- 8.- Bologna Ronald J., River Steven. Feasibility of postpartum insertion of IUD. *Jama.* Vol.197, Nº8 P.665. Aug. 1966.
- 9.- Borja F.C. y Gordon M. Complications from intrauterine devices: Postpartum and postabortal insertions. *J. Rep. Med.* 14: 251, 1975.
- 10.- Betella Illusiá J. Tratado de Endocrinología Ginecológica. Editorial Científico Médica. Barcelona, España.
- 11.- Betella Illusiá J. Tratado de Ginecología y Obstetricia. 10a-- Edición. Editorial Científico Médica. Barcelona, España 1974.
- 12.- Bryant Greenwood G. D., Greenwood F.C., Hale R.W. y Horshinge W.K. Hormonal Evaluation of the intrauterine progesterone contraceptive system. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 44:711. -- 1977.
- 13.- Burnhill R.S. and Burnberg C. H. Contraceptive with an intra uterine loop inserted immediately post partum: fertility and Sterility 1158 - 1165 Amsterdam Excerpta medica international congress Series Nº 155 , 1967.



- 14.- Burnhill M.S., and Birnberg C.H. Contraception with an intrauterine bow placed immediately postpartum. *Obstet. Gynec.* 28:329. 1966.
- 15.- Calderone S. M. Técnicas Anticoncepcionales. Editorial Interamericana S. A. Suplemento. 1967.
- 16.- Corona. Diccionario Everest. Editorial Everest, 2a. Edición León, España 1965.
- 17.- Correu S. y Keller A. Tasa y razones de deserción de pacientes que acuden a clínicas de planificación familiar. *Ginec. Obstet. Mex.* 36:353, 1974.
- 18.- Correu A.S. López Lizana S., Velasco M.V., Cervantes B. A. - Mecanismo de acción de los dispositivos. *Ginec. Obstet. Mex.* 271: PP. 418 - 428 Mayo de 1979.
- 19.- Charles H. Birnberg M. S. Burnhill. Whither IUD? The present and future of intrauterine contraceptives. *Obstetrics and Gynecology* 31:6, Jun. 1968.
- 20.- Chaudhuri G. Intrauterine device possible role of prostaglandins. *The Lancet.* March. 1971.
- 21.- Choudhury P.K. Loop in postpartum and postaborto ,period.- *J. Indian Med. Assoc.* 49:32,34. July 1967.
- 22.- Christian C.D. Maternal deaths associated with an intrauterine device. *Am. J. Obstet. Gynecol.* Jun. 1974.
- 23.- Dharmapany T. Immediate postpartum IUD insertions at Vejira hospital, Bangkok in Zatzuhni G. I. Editor. Postpartum family planning, New York 1970.
- 24.- Efnawi F. Hosni M., Sheikha Z. Berour G.I. and Hasseeb F. - perforation of the uterine wall by the lippes loop in postpartum women in proceedings of the 3rd international conference on intrauterine contraception, El Cairo Egyp. 12- 14 December 1974. Amsterdam North- Holland 1975 P. 469 - 476.
- 25.- Goldsmith A. Geidberg K., Byzaguirre H y Lizana L. Immediate postabortal intrauterine contraceptive device insertion: A double blind study. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 112:957-961 1972.
- 26.- Guyton Artur W. Fisiología Humana. Quinta edición. Editorial Interamericana México 1969.
- 27.- Hagbard C.A., Inge Hansen and B. Sorbe. Early Postpartum insertion of copper IUD *Rev. Contraception* Vol.17:5 1978.
- 28.- Helmut Vorherr. Contraception after abortion and postpartum.- *Am. J. Obstet. Gynecol* 117:7 December 1973.
- 29.- Hicks J.J. , Aznar R., Leroy P. y Masado A. Efecto comparativo de diferentes concentraciones de progesterona (DIU) en la composición bioquímica del endometrio humano . Presentado en-

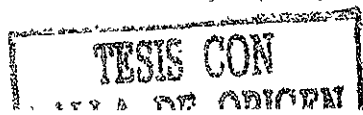




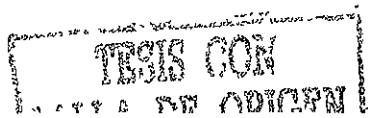
el congreso de la sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. 1974.

- 30.- Hingorani V. and Uma Bai G.K. Hemoglobin level in women with postpartum IUD insertions. J. Of Reproduction and Fertility- 27:119-120 October 1971.
- 31.- Hefling Charles K. Tratado de Psiquiatria. Primera Edición Editorial Interamericana México D.F. Reimpresión de 1967.
- 32.- Holub W.K., Reyner E.C. y Feruan G.H. Increased levels of serum immunoglobulins G and M in women using intrauterine device. Am. J. Obstet. Gynecol 110:362, 1971.
- 33.- Houssay Bernardo A. Fisiología Humana. Quinta Edición. Tercera reimpresión. Editorial El Ateneo. Buenos Aires Argentina 1969.
- 34.- Hurt W. G. Septic pregnancy associated with Dalton Shield in tra<sup>u</sup>terine device. Obstetrics and Gynecology 44 (4):491-495- October 1974.
- 35.- Informes Médicos I.P.P.F.:Dispositivos Intrauterinos. Los - Dispositivos Intrauterinos revaluados una década de experiencia. Serie B No. 2 P. 25-48.
- 36.- International Planned Parenthood Foundation; Historia de los anticonceptivos. Londres 1967.
- 37.- Ishihama A. y Kagabu T. Cytological studies after insertion- of intrauterine contraceptive devices. Am. J. Obstet. Gynec. 91: 576. 1965.
- 38.- King A. S. Selection of patients for the intrauterine contra- ceptive device/ Obst. Gynec 29: 159. 1967.
- 39.- Kleinman R.L. Anticoncepción intrauterina:Federación Interna- cional de planificación de la familia(international planned- parenthood Federation) 3a. Edición PP 1-40 1972.
- 40.- Laes E. Lahtovirta P. Weintraub D., Pyörälä T, y Laukkainen T- Early puerperal insertions of cooper T- 200. Contraception 11 289-295. 1975.
- 41.- Larsson B., Hamberger L y Kybo G. Influence of cooper intrau- terine contraceptive devices (Cu 7 IUD) on thre menstrual -- blood loss. Acta Obstet. Gynec. Scand. 54:315, 1975.
- 42.- Laufe E. Leonard, Wheeler G. K., Friel E F. Modification of - intrauterine devices for postpartum insertion. The Lancet. PP. 853- 854. April 1979.
- 43.- Lises G. A. Early puerperal insertion of intrauterine contra- ceptive devices. Am. J. Obstet. Gynec. 94:1062. 1966.
- 44.- Marchan López D. y Cels. Perforación uterina por el uso de in- trauterinos con anticonceptivos. Rev. de Obstetricia y Gine

- cología de Venezuela. Vol. XXX No. 3 Sep. 1976.
- 45.- Martínez Manatou J., Corrao Azcona S., Aznar Ramos R. Experiencia en México con el sistema anticonceptivo hormonal Intrauterino. Ginecol. Obstet. de Méx. Vol. 40. Julio 1976.
- 46.- Mateos C. M., Bueno L. R. y Chavez M. L. Actitud y anticoncepción. México. Estudios. Reproducción A.C. 53-54 1968.
- 47.- Middleton J. C. y Kennedy M. The biological actions of endometrial cells. Contraception 12:209. 1975.
- 48.- Mishell. Historical considerations in the development of the modern IUDs. patient and device selection and the importance of insertion techniques. J. Reprod. Med. 20:20. 1978.
- 49.- Morales Lepe, Alpizar Espejel S. Cordero James M.A. Ferrer-Sierra P., Scárpita H. Dispositivo Intrauterino Postaborto. Ginec. Obst. Méx. Vol. 43. Año XXXIII No. 260 Junio 1978.
- 50.- Meyer L. D. y Mishell. Reactions of human endometrium of the intrauterine foreign body. 11 Longterm effects on the endometrial histology and cytology. Am. J. Obstet. Gynecol. 110:66. 1971.
- 51.- Mishell D. The Intrauterine device: a bacteriologic study of the endometrial cavity. Am. J. Obstet. Gynecol. 96:119. - 1966.
- 52.- Palomares Frias J.M. Mora G.T. Cambios psicosexuales con la anticoncepción. Ginec. Obstet. Méx. Vol. 53 año XXX No. 229- Noviembre de 1975.
- 53.- Pnatak L. and Chandorka K. A. Experience with immediate post partum and postabortal IUD insertions and disappearance of IUD threads, in Zatuchni G.I. Ed. Postpartum family planning, a report on the international program. New York. 14:289-304. 1970.
- 54.- Papa G. y Fielding V. Hypophysiotropic vessels and their cell- lloid accompaniment. J. Anat. London 67: 227 1933.
- 55.- Population Reports; **Dispositivos Intrauterinos.**- actualización sobre inocuidad, efectividad e investigaciones. Serie B. No 3 PP. 1-54. Enero de 1980.
- 56.- Rodríguez Roguel L. Ramos, Martínez E., García Alonso H. Actinomicosis genital asociada al uso del dispositivo intrauterino. Informe de dos casos Ginec. Obstet. Méx. Vol. 46 año- XXXIV No. 275 .PP 207 - 216. Septiembre de 1979.
- 57.- Rosado A., Hicks, J.J., Aznar Ramos R. y Mercado E. Intrauterine contraception with the progesterone -T device. Contraception, 10: 39. 1974.
- 58.- Rosales S. A. Salpingooclasia postparto. Tesis profesional para obtener el título de Especialista en Ginecología y Obstet-



- tricia.UNAM. México. D.F. 1978.
- 59.- Rosenfield A. G. y Castedel R.G. Early postpartum and immediate postabortion intrauterine contraceptive device insertion/ Am. J. Obstet.Gynecol. 118:1104-1114. 1974.
  - 60.- Ruiz Merenc J. A., Mateos Cándano M., Mejía Michell H., Gómez Huitron. Experiencia con el uso del dispositivo de Lippes. Ginec. Obstet. Méx. Vol. 52. Año XXVII. No. 191 Sep-tiembre de 1972.
  - 61.- Ruiz Velasco V., García Jion. L.F. Mejía J., y Arzate M. -- Medroxiprogesterona en el postparto. Aplicación única. Ginec. Obst. Méx. 45:199. 1979.
  - 62.- Ruiz Velasco V., Meza Vargas M. y Goldsmith A. Aplicación post-alumbramiento del dispositivo intrauterino ML Cu. 250. Reporte preliminar. Ginec. Obst. Méx. Vol. 45 Año XXIV Num. 27-PP.359-369. Mayo de 1979.
  - 63.- Sagioglu N., Sagioglu Amel. Biologic mode of action of the lippes loop in intrauterine contraception. Am. J. Obstet. Gynec. PP. 506 - 515. Febrero 15, 1970.
  - 64.- Santamaría Martínez J. Aspectos psicológicos de la anticoncepción. Ginec. Obstet. Méx. Vol. 42. Año XXII. No.250 1P - 97 - 108. Agosto 1977.
  - 65.- Shulman J.J. Contraceptive provision in the immediate postpartum period. Obst. Gynecol. 40:403. 1972.
  - 66.- Shulman Jerry J. and Merril C. Postpartum contraception. Subsequent pregnancy, delivery, and abortion rates. Fertility and Sterility Vol. 27 No. 1 PP 97-103. January. 1976.
  - 67.- Sivin I. Contraception and Fertility change in the international postpartum program New York. Population Council p. 98 - 1974.
  - 68.- Souchet S. Ypsilon: a new silicone-covered stainless steel intrauterine contraceptive device. Am. J. Obstet. Gynecol Vol. 114 No. 7 PP 938-941. December 1. 1972.
  - 69.- Spellacy W.N., Buhí W.C. y Bck R. W. The effects of a progesterone T intrauterine device on carbohydrate and Lipid metabolism in normal women. A three month study. Contraception. 16:65, 1977.
  - 70.- Tacla Kimona Mitra M. And Bacza R. Postabortion insertion - the pleated membrane. Int. J. Gynaecol. Obstet. 15:275-278-1977.
  - 71.- Tietze Ch. History and statistical evaluation of intrauterine-contraceptive devices. J. Chron Dis 18: 1147. 1965.
  - 72.- Thiery M., VanDer Pas H., Van Os W. y Van Kets H. Clinical experience with two newer copper-loaded IUPS (T Cu 200 C and -



- ML Cu 250), simultaneous use of an IUD and spermicide, post-placental insertions of the ML Cu 250. Essen IUD workshops-1976.
- 73.- Vorherr H. Contraception after abortion and postpartum. Am. J. Obstet. Gynec. 117:1002, 1975.
- 74.- Wathen N.C., Sapire K.E., Davey D.A. Postpartum insertion of the combined Multiload Copper intrauterine device (ML Cu 250) S. Afr. Med. J. 54, 473-476. Sep. 1976.
- 75.- Wiknjosastro H., Doedh A., Rechman I.A., Agussjaries A. Harap n. Mitrum y incus m. postpartum use of the Lippes loop and Dalcon Shield. Singapore. Asian Federation of obstetrics and Gynecol. 2:221. 1976.
- 76.- Williams. Obstetricia primera Edición. Editorial. Salvat S. A. Reimpresión de 1975 México D.F.
- 77.- Williams, L.B. Intrauterine contraception in the postpartum patients of a large maternity hospital. Preliminary report - in intrauterine contraception. Excerpta. Med. International Congr. Series 86:84. 1964.
- 78.- Wolfers S.D. y Katham S.S. Follow-up study of inserted women in postpartum intrauterine contraception in Singapore. Excerpta Med. Amsterdam P. 105. 1970.
- 79.- Wright N.H. Immediate postpartum IUD insertion, experience in postpartum program. The Population Council unpublished report. 1970, 1971, 1972.
- 80.- Zarate A. y Cols. Endocrinología y ginecología del embarazo.- La Prensa Médica Mexicana México D.F. 1973.
- 81.- Zarate A., Canales M.S., Seria J. Aplicación diagnóstica y terapéutica de las hormonas hipotalámicas hipofisiotrópicas en ginecología. Ginec. Obstet. Mex. Vol. 32 Año XXVII No. 191 - Septiembre de 1972.
- 82.- Zetuchini G.I. International postpartum Family Program. Am. J. Obstet. Gynecol. 100:1028. 1968.
- 83.- Zetuchini G.I. Overview of program: Two year experience in Zetuchini G.I. ed postpartum family planning: A report on the international program, New York, 60-88 1970.
- 84.- Zipper J., Medel M., Segura A. y Torres L. Biological action of cooper. Development of a new type of intrauterine contraception Cu-7 Clinical proceedings IPHF. South-East Asia and Oceania congress P. 193. 1973.
- 85.- Zipper A.J., Tatum J. H., Pastene L. Medel M., Rivera M. Metallic copper as intrauterine contraceptive adjunct to the T- device. Am. J. Obst. and Gynecol. Vol. 105 No. 8. P. 1276-1278. December 1969.

TRISIS CON  
PALLA DE ORO