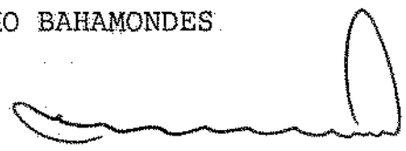
Este exemplar corresponde à versão final da Tese de Doutorado, apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Tocoginecologia da FCM/UNICAMP, para obtenção do Título de Doutor.

Campinas, 29 de agosto de 1996.

PROF.DR.LUIS GUILLERMO BAHAMONDES
ORIENTADOR



Daniel Faúndes

ESTABELECIMENTO DO PADRÃO ECOGRÁFICO TRANSVAGINAL DA POSIÇÃO DO DIU E AVALIAÇÃO DA SUA INFLUÊNCIA SOBRE O DESEMPENHO DESTE ANTICONCEPCIONAL

TESE APRESENTADA À FACULDADE
DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE CAMPINAS PARA OBTENÇÃO
DO TÍTULO DE DOUTOR EM MEDICINA: ÁREA
DE TOCOGINECOLOGIA

ORIENTADOR: PROF. DR. LUIS BAHAMONDES

CO-ORIENTADOR: PROF. DR. ANIBAL FAÚNDES

CAMPINAS - UNICAMP
1996

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

UNIDADE BC
N.º CHAMADA:
T/UNICAMP
F274e
V. Ex.
TOMBO BC/ 229369
PROC. 66/96
C [ ] D [X]
PREÇO R$ 11,00
DATA 18/12/96
N.º CPD

CM-00095405-3

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

Faúndes, Daniel

F274e Estabelecimento do padrão ecográfico transvaginal da posição do DIU e avaliação da sua influência sobre o desempenho deste anticoncepcional. / Daniel Faúndes. Campinas, SP :[s.n.], 1996.

Orientador : Luis Bahamondes
Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. DIU. 2. Ecografia. 3. Complicações. 4. Anticoncepção I. Luis Bahamondes. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

BANCA EXAMINADORA DA TESE DE DOUTORADO

Aluno: Daniel Faúndes

Orientador: Prof. Dr. Luis Bahamondes

Membros:
1
2
3
4
5

Curso de Pós-Graduação em Medicina Interna da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data:

DEDICATÓRIA

DEDICATÓRIA

Dedico esta tese

A minha esposa, cujo amor e compreensão sedimentam-se cada vez mais em mim com o tempo, permitindo uma paz de espírito que sustenta minha felicidade a cada dia.

A meus pais, cujo apoio sempre presente e incondicional facilita extraordinariamente minha vida e cujos exemplos, impossíveis de se igualar no terreno profissional, espero poder atingir no âmbito humano e pessoal.

A minhas irmãs, cada dia mais próximas de meu coração.

Aos meus sogros (que palavra tão feia para pessoas tão lindas).

AGRADECIMENTOS

AGRADECIMENTOS

Muito especiais para o meu amigo e orientador Dr. Luis Bahamondes.

Para meu amigo e colega de estudo Carlos A. Petta, cuja ajuda neste trabalho acelerou sua conclusão.

Para minha amiga, Nadia Marchi, que dedicou muito de seu tempo a este estudo.

A meu amigo, compadre, colega e sócio Juan Diaz, cujas conversas de corredor me ajudaram muito.

A Maria Helena, que realizou a maior parte do trabalho estatístico.

A Milton Brícola, pela ajuda técnica no tema da ecografia.

A todas as enfermeiras e funcionárias do Ambulatório de Planejamento Familiar, cuja ajuda e apoio foram de valor inestimável.

A Vilma, Cecília, Neuzinha, Suzana, Josemar, Dário e Eduardo do CEMICAMP, que me ajudaram e aturaram durante a fase final desta tese.

A Suely Chaves da ASTEC, pela revisão e correção do trabalho.

Às mulheres usuárias de DIU, que se submeteram ao desconforto do exame ecográfico transvaginal, sem as quais teria sido impossível este trabalho.

Ao CEMICAMP, instituição que me deu todo o apoio de sua infra-estrutura para desenvolver este trabalho.

À FAPESP, que financiou parte do trabalho.

SUMÁRIO

SUMÁRIO

PÁGINA

LISTAS
- Tabelas i
- Figuras e gráficos iii
- Abreviaturas v
- Nomenclatura utilizada para o DIU vi

RESUMO vii

INTRODUÇÃO 1

OBJETIVOS .....
- Geral 22
- Específicos 22

SUJEITOS E MÉTODOS
- Desenho do estudo 23
- Cálculo do tamanho da amostra 23
- Critérios de seleção das pacientes 24
- Variáveis 25
- Medidas ecográficas 29
- Coleta de dados 35
- Acompanhamento dos sujeitos 35
- Processamento dos dados 36
- Análise dos dados 36
- Aspectos éticos 37

RESULTADOS
- Características dos grupos 39
- Distribuição das medidas das distâncias DIU-endométrio, DIU-miométrio e DIU-fundo em usuárias sem queixa 48
- Comparação das medidas das distâncias DIU-endométrio, DIU-miométrio e DIU-fundo em usuárias sem ou com queixa 49
- Avaliação da acurácia da distância DIU-fundo 57

DISCUSSÃO..... 60

CONCLUSÕES..... 76

ANEXO 1 Ficha "DIU EM USUÁRIAS DE 6 MESES OU MAIS"..... 77
ANEXO 2 Consentimento informado..... 78
ANEXO 3 Cálculo da acurácia da distância DIU-FUNDO (20mm)..... 79
ANEXO 4 Cálculo da acurácia da distância DIU-FUNDO (25mm)..... 80

SUMMARY..... 81

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 82

LISTA DE TABELAS

LISTA DE TABELAS

Página

Tabela 1 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA IDADE DAS USUÁRIAS DE DIU DOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS..... 39

Tabela 2 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA PARIDADE DAS USUÁRIAS DE DIU DOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS..... 40

Tabela 3 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS USUÁRIAS DE DIU POR TEMPO DE USO NOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS..... 41

Tabela 4 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS USUÁRIAS DE DIU SEGUNDO O MÉTODO ANTICONCEPCIONAL PRÉVIO, NO GRUPO SEM E COM QUEIXAS..... 42

Tabela 5 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS USUÁRIAS DE DIU SEGUNDO HISTEROMETRIA NO MOMENTO DA INSERÇÃO DO DIU NOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS..... 43

Tabela 6 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES POR VARIEDADE DE POSIÇÃO UTERINA NO MOMENTO DA ECOGRAFIA NOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS..... 44

Tabela 7 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO TAMANHO DAS CAUDAS DO DIU OBSERVADAS AO EXAME ESPECULAR NOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS..... 45

Tabela 8 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS USUÁRIAS DE DIU SEGUNDO O PERÍODO DO CICLO EM QUE FOI REALIZADA A ECOGRAFIA NOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS..... 46

Tabela 9.- VALORES DA DISTÂNCIA DIU-ENDOMÉTRIO EM USUÁRIAS DE DIU SEM E COM QUEIXAS..... 50

Tabela 10.- VALORES DA DISTÂNCIA DIU-MIOMÉTRIO EM USUÁRIAS DE DIU COM E SEM QUEIXAS..... 52

Tabela 11.- VALORES DA DISTÂNCIA DIU-FUNDO EM USUÁRIAS DE DIU SEM E COM QUEIXAS..... 54

Tabela 12.- COMPARAÇÃO DAS DISTÂNCIAS DIU-ENDOMÉTRIO, DIU-MIOMÉTRIO E DIU-FUNDO EM USUÁRIAS SEM QUEIXAS E COM QUEIXA DE SANGRAMENTO..... 55

Tabela 13.- COMPARAÇÃO DAS DISTÂNCIAS DIU-ENDOMÉTRIO, DIU-MIOMÉTRIO E DIU-FUNDO EM USUÁRIAS SEM QUEIXAS E COM QUEIXA DE DOR..... 56

Tabela 14.- ACURÁCIA DA MEDIDA DIU-FUNDO DE 20mm PARA DETECTAR DIUs "MAL POSICIONADOS", USANDO-SE COMO PADRÃO OURO A DISTÂNCIA DIU-ENDOMÉTRIO OU DIU-MIOMÉTRIO..... 57

Tabela 15.- ACURÁCIA DA DISTÂNCIA DIU-FUNDO DE 25mm PARA DETECTAR DIUs "MAL POSICIONADOS", USANDO-SE COMO PADRÃO OURO A DISTÂNCIA DIU-ENDOMÉTRIO OU DIU-MIOMÉTRIO..... 58

Tabela 16.- RELAÇÃO ENTRE AS MEDIDAS INDICATIVAS DE POSICIONAMENTO NORMAL E ANORMAL DO DIU SEGUNDO PERCENTIS 90 DAS DISTÂNCIAS DIU-ENDOMÉTRIO E DIU-MIOMÉTRIO..... 58

Tabela 17.- DISTRIBUIÇÃO DA DISTÂNCIA DIU-ENDOMÉTRIO SEGUNDO SE A CAUDA DO DIU FOI CLASSIFICADA COMO LONGA OU NORMAL NO EXAME ESPECULAR..... 59

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Página

Figura 1a.- Nomenclatura utilizada neste estudo para o DIU. Entende-se topo como o extremo mais fúndico ou interno do DIU, que coincide com a interseção da haste horizontal com a vertical. O extremo oposto da haste vertical foi definido como extremo proximal ou externo do DIU..... vi

Figura 1b.- Esquema de imagem ecográfica. Representa um útero em corte sagital contendo um DIU (barra preta). Aqui identificamos a forma de medida de várias distâncias: 1- DIU-fundo, 2- parede uterina, 3- espessura endometrial, 4- DIU-endométrio e 5- DIU-miométrio..... 31

Figura 2a.- Esta é uma imagem ecográfica transvaginal em corte sagital. Mostra um exemplo da medida das distâncias DIU-fundo e endométrio, que têm valores de 25 e 6mm, respectivamente..... 32

Figura 2b.- Semelhante à anterior, porém o DIU encontra-se ligeiramente afastado do fundo da cavidade uterina. Neste exemplo a distância DIU-fundo mediu 20mm..... 32

Figura 2c.- Neste exemplo o DIU encontra-se intracervical. A distância DIU-fundo mediu 41mm..... 32

Figura 3a.- Ecografia transvaginal em corte sagital, mostrando as distâncias DIU-fundo e parede uterina, medindo 25 e 14mm, respectivamente..... 33

Figura 3b.- Semelhante à anterior, com um DIU mais afastado do fundo da cavidade uterina. A espessura da parede uterina mediu 13mm..... 33

Figura 3c.- Nesta fotografia vemos um DIU ainda mais afastado do fundo da cavidade uterina. A espessura da parede uterina foi de 17mm e a distância DIU-fundo foi 45mm..... 33

Figura 4a.- Este é um exemplo onde o DIU encontra-se afastado do fundo da cavidade uterina. Nestes casos, media-se a espessura total do endométrio e dividía-se o valor por 2, resultando a variável endométrio..... 34

Figura 4b.- Semelhante à anterior. O valor final da variável endométrio ficou em 4mm..... 34

Figura 5.- Esta fotografia mostra a distância DIU-miométrio, que, no caso, mediu 12mm..... 34

Gráfico 1. - Distribuição das medidas DIU-endométrio, DIU-miométrio e DIU-fundo, em usuárias sem queixas..... 48

Gráfico 2. - Dispersão dos valores da distância **DIU- ENDOMÉTRIO** encontrada em usuárias de DIU sem e com queixas..... 49

Gráfico 3. - Dispersão dos valores da distância **DIU- MIOMÉTRIO** encontrada em usuárias de DIU sem e com queixas..... 51

Gráfico 4. - Dispersão dos valores da distância **DIU- FUNDO** encontrada em usuárias de DIU sem e com queixas..... 53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ACO = Anticoncepcional Combinado Oral

AVF = Ante-verso-flexão

CAISM = Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher

cm = centímetros

Cu7 = Dispositivo intra-uterino com cobre em forma de 7

DIP = Doença Inflamatória Pélvica

DIU = Dispositivo Intra-uterino

DP = Desvio Padrão

DST = Doença Sexualmente Transmissível

et al. = et alii

Lng = Levonorgestrel

LAM = Método da Amenorréia da Lactação

MAC = Métodos Anticoncepcionais

MHz = Megahertz

ml = mililitro

mm = milímetro

MV = Médio-versão

n = Número

POP = Pílulas somente de progestágeno

% = porcentagem

RVF = Retro-verso-flexão

TCu = Dispositivo intra-uterino com cobre em forma de T

UNICAMP = Universidade Estadual de Campinas

UNFPA = United Nations for Population Fund

vs = Versus

NOMENCLATURA UTILIZADA PARA O DIU

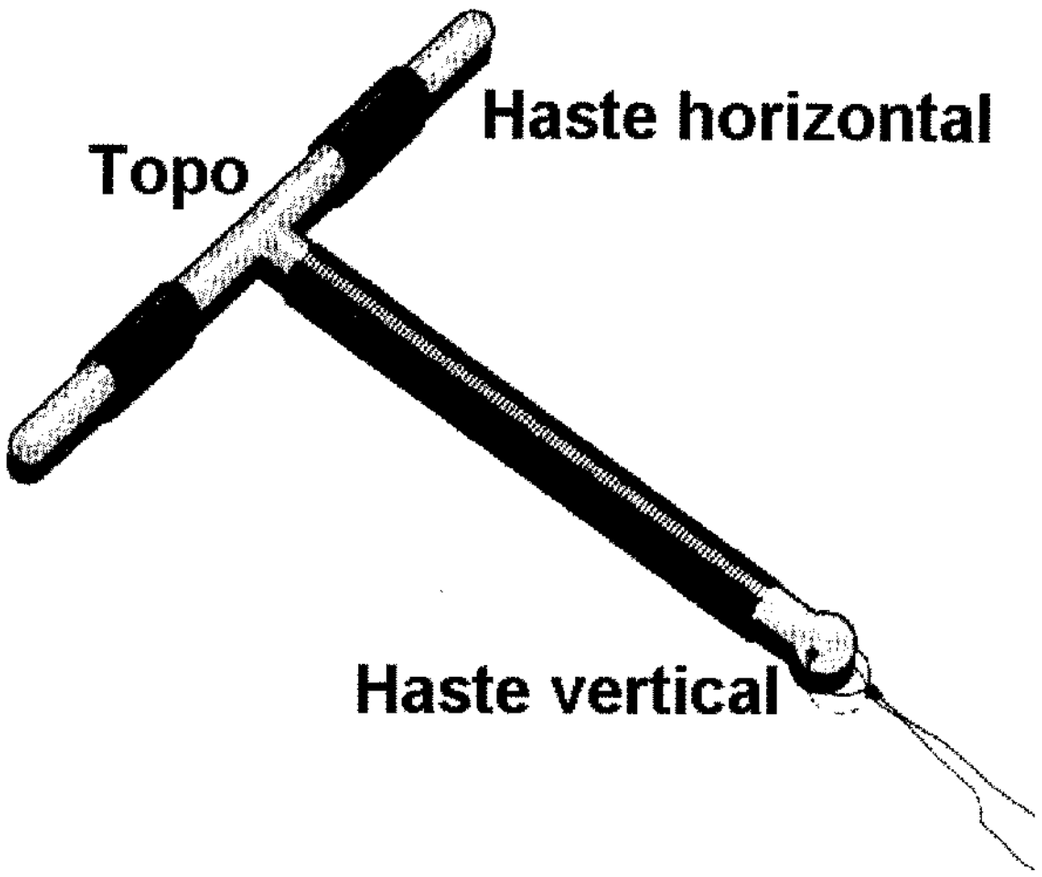


Figura 1a.- Nomenclatura utilizada neste estudo para o DIU. Entende-se topo como o extremo mais fúndico ou interno do DIU, que coincide com a interseção da haste horizontal com a vertical. O extremo oposto da haste vertical, foi definido como extremo proximal ou externo do DIU.

RESUMO

RESUMO

Objetivos: Definir a posição normal do dispositivo intra-uterino (DIU) dentro da cavidade endometrial, e comparar essa posição em mulheres sem e com queixas. **Sujeitos e métodos:** Foram realizadas ecografias vaginais em 245 mulheres sem queixas e 236 com queixas, que estavam usando o TCu 200 ou TCu 380A, por seis meses ou mais. Em cada uma das mulheres foram medidas as distâncias DIU-endométrio, DIU-miométrio e DIU-fundo. **Resultados:** A distribuição dos valores individuais para cada uma dessas três distâncias em usuárias sem queixas foi comparada à distribuição dos valores de mulheres com queixa de sangramento e/ou dor. Encontrou-se uma grande variabilidade nos valores das três distâncias entre as usuárias sem queixas. Os percentis 90 ficaram em 7, 11 e 27mm para DIU-endométrio, DIU-miométrio e DIU-fundo, respectivamente. As distribuições de medidas, das três distâncias, em usuárias com queixas foram quase iguais às de mulheres sem queixas. Utilizando-se, como limite de normalidade, a distância DIU-fundo de 20 e 25mm encontrou-se, respectivamente, 77 e 43% de falso positivo para "posicionamento anormal" do DIU. A distância DIU-endométrio foi utilizada como padrão ouro. Obtiveram-se resultados semelhantes quando a distância DIU-miométrio foi usada como padrão ouro. **Conclusões:** Os percentis 90 das distâncias DIU-endométrio, DIU-miométrio e DIU-fundo foram 7, 11 e 27mm, respectivamente, nas usuárias sem queixas. Não houve diferenças na posição do DIU em usuárias sem e com queixas. A distância DIU-fundo foi a menos adequada para avaliar a posição do dispositivo.

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A anticoncepção passou a fazer parte do cotidiano da maior parte da população do mundo. Com raras exceções, os casais buscam limitar a sua fertilidade e, os métodos de anticoncepção chamados modernos, são, cada vez mais utilizados com esse propósito.

O Brasil é um dos países em que o uso de métodos anticoncepcionais está mais difundido. Com base em dados nacionais de 1986 e em alguns estudos mais localizados, o UNFPA projetou uma prevalência de uso de anticoncepção em torno de 70% entre as mulheres casadas ou em união (UNFPA, 1994).

Outra característica da população brasileira é a marcada preferência por métodos de alta eficácia e ação prolongada, o que se manifesta na predominância do uso da ligadura tubária, que constitui mais de 40% do total de métodos usados no país (ARRUDA, RUTEMBERG, MORRIS, 1987; OSIS et al., 1990). Em alguns estados ou regiões, a proporção de mulheres laqueadas entre as usuárias de anticoncepção, chega a valores bem acima de 50% (ARRUDA et al., 1987).

Esta preferência pela ligadura tubária contrasta com a baixa prevalência de uso de dispositivo intra-uterino (DIU), aproximadamente 1%, apesar de ser este também um método de alta eficácia e ação muito prolongada (SIVIN et al., 1991; DÍAZ et al., 1992; ROSENBERG et al., 1996).

Uma consequência da exagerada preferência dada à ligadura tubária sobre o DIU e outros métodos reversíveis, é o contingente cada vez maior de mulheres que, após alguns anos, arrependem-se de terem realizado a laqueadura e solicitam sua reversão (PINOTTI et al., 1986; BAHAMONDES et al., 1992; PETTA et al., 1995). O elevado número de pedidos de reversão está se constituindo em um problema de saúde pública, já que o procedimento poderia ser realizado somente em serviços terciários de saúde que tenham a sua disposição laparoscopia, microcirurgia e até fertilização *in vitro* que, em alguns casos, seria a única solução. Como fator agravante, ressalta-se o fato de que tais serviços terciários são encontrados apenas em regiões com maiores recursos médicos e econômicos, justamente onde a prevalência de laqueadura é menor (WHO, 1990).

É evidente que a solução seria prevenir, evitando-se realizar ligadura tubária em mulheres com maior risco de arrependerem-se. Para tanto, tem-se estudado os fatores de risco para arrependimento, identificando-se a idade precoce no momento da cirurgia como um dos mais importantes (HARDY et al., 1993; PETERSON et al., 1996). Ao tentar explicar porquê estas mulheres aceitaram um método irreversível sendo tão jovens, os autores apontaram, entre outras causas, que muitas delas nem sequer conheciam a existência do DIU como opção alternativa antes de se submeterem a ligadura tubária (HARDY et al., 1993).

A alta incidência de ligadura tubária e baixa prevalência de uso de DIU no Brasil, contrasta com a situação de países europeus, como Suécia e Finlândia, e também com a de países

da América Latina com melhores sistemas de saúde, como Cuba e Chile. Neles, a prevalência do uso de DIU é superior à do uso de laqueadura (HATCHER et al., 1989).

Cabe, portanto, perguntar-se por que no Brasil a prevalência de uso do DIU é tão pequena apesar da manifesta preferência da população por métodos de alta eficácia e longa duração. Como não há dados específicos sobre o assunto é possível apenas levantar algumas hipóteses.

Sabe-se, por diversas pesquisas, que a porcentagem da população que conhece o DIU é bem menor que aquela que conhece a ligadura tubária e a pílula anticoncepcional combinada, (ARRUDA et al., 1987; PINOTTI et al., 1990). Entretanto, esta não é explicação suficiente, já que todos os estudos revelam que mais de 70 ou 80% das mulheres em união já conheciam o DIU quando foram esterilizadas (OSIS et al., 1990; HARDY et al., 1993). Este "conhecimento" do DIU, porém, significa apenas que ouviram falar do método, e não nos informa sobre o que a mulher realmente sabe sobre o dispositivo, nem se o mesmo estava a sua disposição no momento da tomada de decisão pela esterilização definitiva.

Outra possível explicação para a baixa prevalência de uso do DIU no Brasil é que este método tem sofrido as conseqüências da desinformação histórica, de ampla divulgação pelos meios de comunicação, e que nunca tem sido corrigida frente à opinião pública, à luz

dos conhecimentos científicos atuais. As principais desinformações referentes ao DIU são que ele agiria após a concepção e portanto seria "microabortivo", que sua eficácia seria bem menor que a da pílula anticoncepcional e que a de outros métodos hormonais, e que, freqüentemente, provocaria infecções uterinas e doença inflamatória pélvica (DIP) (FAÚNDES, 1994).

Resultados de pesquisas realizadas nas duas últimas décadas fornecem fortes evidências científicas sobre a falsidade das afirmações acima, particularmente para modelos de DIU mais modernos, representados pelo Multiload 375 e, principalmente, pelo TCu 380A.

Referente ao mecanismo de ação, todas as evidências indicam que o íon cobre age sobre os gametos. Agiria, portanto, sobre o óvulo, mas principalmente sobre o espermatozóide, impedindo a fecundação (FAÚNDES & TADEI, 1984; WHO, 1987; ALVAREZ et al., 1988; CROXATTO, ORTIZ, VALDEZ, 1994). Entretanto, continua-se lembrando apenas os estudos da década de 1960, desenvolvidos em roedores e aplicáveis aos DIU inertes. Esses estudos indicaram que, de fato, nessa espécie de animais, ocorre fecundação sem implantação do ovo (ZIPPER, DELGADO, GUILOFF, 1963; CHANG, TATUM, KIND, 1970). O conhecimento do verdadeiro efeito pré-concepcional dos DIU com cobre, em seres humanos não é, até hoje, de domínio público. Isto se deve ao fato de que muitos médicos não têm informações completas sobre esse assunto. Além disso, o fato do mecanismo de ação do DIU ser principalmente espermicida, não é notícia que mereça a

atenção dos meios de comunicação que divulgaram, no passado, a ação "microabortiva" do método (ORTIZ & CROXATTO, 1987; ALVAREZ et al., 1988).

Quanto à eficácia, também continua-se lembrando aquela descrita para a alça de Lippes em décadas passadas ou para os primeiros modelos de dispositivos intra-uterinos com cobre, avaliados nos anos 70 (TIETZE, 1967; TATUM, 1972). Porém, a realidade para o TCu 380A é bem diferente. A taxa de gravidez fica em torno de 0,5 por 100 mulheres em cada ano de uso, e o dispositivo pode permanecer no útero por, pelo menos, dez anos após a inserção (DÍAZ et al., 1992; ROSENBERG et al., 1996). Esta eficácia é várias vezes melhor que a eficácia real da pílula anticoncepcional porque, entre outras razões, a gravidez por falha da usuária não existe no caso do DIU (FERRAZ, 1994). No dia a dia, a eficácia do DIU é muito superior à da pílula e comparável apenas à dos implantes subdérmicos, dos injetáveis combinados mensais, do acetato de medroxiprogesterona em injeção trimestral, e à da própria ligadura tubária (HATCHER et al., 1989; PETERSON et al., 1996)

A desinformação também se mostra presente quando se trata da questão da infecção. A grande divulgação do problema de abortos sépticos em mulheres que engravidaram durante o uso de um modelo específico de DIU, o "Dalkon Shield", e da incidência aumentada de DIP em mulheres que usaram o mesmo dispositivo, tem ficado na memória das pessoas, como se esse risco pudesse ser aplicado aos DIU mais modernos. Tudo isto,

sem ainda entrar nos méritos da qualidade dos estudos que associavam o DIU à DIP, muitos dos quais eram comparativos, usando pílula combinada e métodos de barreira como controle (FARLEY et al., 1992; FARLEY, 1994). Como estes últimos métodos têm efeito protetor contra a DIP, não poderiam servir como controles adequados para avaliar o risco de se adquirir esta doença. Além disso, o diagnóstico de DIP foi feito, na grande maioria das vezes, por parâmetros clínicos que poderiam sofrer facilmente de viés diagnóstico (GRIMES, 1987). Com o aparecimento de trabalhos científicos que associavam o Dalkon Shield à DIP, iniciou-se uma série de publicações a este respeito que não foram sujeitas a rigor científico muito estrito. Consequentemente, foi publicada uma série de trabalhos que deixam muito a desejar em sua seriedade científica, quando afirmam que há uma associação entre DIP e o Dalkon Shield (GRIMES, 1987).

Por outro lado, estudos epidemiológicos atuais têm demonstrado que o risco de DIP em usuárias de DIU está aumentado apenas nos primeiros três a quatro meses após a inserção. Este risco está relacionado, sobretudo, à presença de infecção intracervical antes da inserção e à experiência do profissional de saúde que insere o dispositivo (GRIMES, 1987; FARLEY et al., 1992; GRIMES, 1992; TATUM, 1994). No primeiro caso, o DIU carrega a infecção para o interior da cavidade uterina, o que pode chegar a provocar DIP. Por isto, não deve ser colocado em mulheres com suspeita clínica de endocervicite, nem naquelas cuja conduta sexual, ou a de seus parceiros, as coloque no grupo de maior risco de adquirir doenças sexualmente transmissíveis (DST) (GRIMES, 1987; TATUM,

1994). O segundo caso, relacionado à experiência do profissional, serve para lembrar que apesar da técnica de inserção ser relativamente fácil, deve ser bem aprendida e sempre devem ser seguidos todos os cuidados de assepsia recomendados. Deve-se usar preferencialmente, a técnica de "não tocar", carregando-se o DIU dentro do envelope estéril, original de fábrica, e evitando-se encostar o DIU ou seu insertador nas paredes vaginais no momento da inserção.

Em outras palavras, utilizando-se boa técnica de inserção, o risco de DIP em usuárias de DIU está aumentado apenas em mulheres que já têm maior risco de DST. Isto também explica por quê o risco de DIP não está aumentado em usuárias de DIU em união estável, que têm apenas um parceiro sexual (MEIRIK, 1994).

Outro fator que tem sido mal entendido é aquele relacionado à taxa de gestações ectópicas e o uso de DIU (KAWACHI et al., 1994). Quando se consideram todos os modelos de DIU não se observa um aumento no risco de gravidez ectópica entre as usuárias em comparação com as não usuárias (XIONG, BUEKENS, WOLLAST, 1995). Apenas ex-usuárias do Dalkon Shield parecem ter maior risco de gravidez tubária (CHOW et al., 1986). Quando se compara a taxa de gravidez ectópica entre usuárias de diferentes métodos anticoncepcionais, observa-se que a taxa das usuárias do DIU TCu 380 A só é maior que àquela da vasectomia (KAWACHI et al., 1994; SIVIN, 1994).

Outro ponto a ser levado em consideração é a relação custo/benefício deste método, que acaba sendo muito barato quando comparamos o custo, por ano de uso, de cada um dos métodos não definitivos disponíveis no mercado. Considerando-se que a maior parte das mulheres no Brasil compra pílulas na farmácia, este fato vem a ser importante para a grande massa da população de baixa renda.

Frente ao problema do abuso na utilização da laqueadura, principalmente em mulheres jovens, que evidentemente desejam um método com o qual não tenham que se preocupar no dia a dia, e que as proteja por muito tempo, o papel do DIU passa a ser muito importante. Por isso mesmo, torna-se uma obrigação do médico que participa da vida acadêmica, difundir informações corretas sobre o método e procurar torná-lo uma alternativa melhor conhecida e aceitável, frente à ligadura tubária.

Além de corrigir desinformações descritas acima, é também muito importante tentar entender melhor os possiveis problemas para atender, da maneira mais adequada, aqueles que possam surgir durante o uso do DIU. Esses problemas são, fundamentalmente: gravidez, expulsão, sangramento e dor pélvica.

Quando nos referimos à expulsão do dispositivo, sabemos que hoje este fenômeno ocorre com, maior freqüência, em usuárias nulíparas que são, em geral, as mais jovens (TIETZE, 1967; DIAZ et al., 1993), em mulheres que apresentam histerometria menor que 6 ou maior

que 9 cm no momento da inserção e naquelas que já tiveram um DIU expulso no passado (BAHAMONDES et al., 1995). Também entende-se que a taxa de expulsão está diretamente associada à habilidade do profissional de saúde em fazer a inserção. Acredita-se que a expulsão esteja relacionada à possibilidade do DIU ficar afastado do fundo da cavidade uterina.

Quanto à queixa de sangramento, diferentes trabalhos indicaram que ela pode estar associada à possibilidade de perfuração uterina, no período imediato à inserção (HATCHER et al., 1994) e ao tamanho uterino, no caso dos Cu7 (GIBOR, DEYSACH, NISSEN, 1973) e outros dispositivos (HASSON, BERGER, EDELMAN, 1976). O sangramento menstrual aumentado, além de representar um transtorno importante para a usuária, a ponto de ser a causa mais importante de abandono do método (ANDRADE & ORCHARD, 1987; JUN ZHANG, 1993), pode levar a anemia ferropriva ou agravá-la quando o sangramento menstrual supera em 50 a 60% aquele que ocorria antes da inserção do DIU e/ou prolonga-se pelo período de um ano (ANDRADE et al., 1988; FAÚNDES et al., 1988). Porém, quando a perda de sangue foi avaliada por um período de dois anos de uso, verificou-se que, usuárias de TCu não apresentavam sangramento menstrual maior que antes da inserção do dispositivo, provavelmente por terem desenvolvido mecanismos de adaptação com o tempo de uso (ANDRADE et al., 1988).

Além do sangramento, a dor é também uma das causas mais freqüentes de abandono do uso de DIU. Estas duas queixas, que habitualmente são estudadas em conjunto, têm sido relacionadas à irritação uterina, a qual seria proporcional à superfície de contato entre o DIU e o endométrio (HASSON, 1978). Esta seria a explicação para a menor freqüência de dor em usuárias de DIU em forma de T comparadas com usuárias de alça de Lippes (DÍAZ et al., 1982). Por outro lado, dor e sangramento têm sido relacionados com aumento da freqüência de expulsão, que é maior em usuárias nulíparas (BERNARD, 1971). Freqüentemente estas queixas são tratadas empiricamente com antibióticos, como doxiciclina ou metronidazol, e em outros casos com anti-inflamatórios, pensando-se na hipótese de que seriam causadas por uma endometrite leve.

Após as considerações acima, parece lógico suspeitar que o sangramento e a dor durante o uso do DIU poderiam estar relacionados à adequação da técnica de inserção do dispositivo. Um autor de tanto prestígio quanto TATUM (1994), é enfático em assegurar que a efetividade e a retenção do DIU aumentam significativamente com a maior experiência da pessoa que realiza a inserção. Esta experiência aumenta as chances de uma melhor localização espacial do DIU dentro da cavidade uterina que, segundo este mesmo autor e criador do dispositivo em T, deve ficar "encostado no fundo da cavidade uterina" (TATUM, 1994).

A posição inadequada do DIU tem sido vinculada, tradicionalmente, a complicações como expulsão, sangramento e dor (HASSON, 1978; ABDALLA et al., 1981; LARSSON et al., 198; AZNAR et al., 1982). Na rotina diária do nosso serviço (Ambulatório de Planejamento Familiar, CAISM/UNICAMP), a posição do DIU é estimada clinicamente através da observação do comprimento das caudas que saem pelo orifício externo do cervix uterino. Quando estas caudas estão longas, ou seja, têm mais de três centímetros para fora do cervix (medida realizada subjetivamente), acredita-se que o DIU estaria mal posicionado, ou sendo expulso da cavidade uterina. Porém, entende-se, facilmente, que esta avaliação, sendo indireta, já que não estamos vendo a posição real do DIU na cavidade uterina, pode estar errada. Este equívoco pode ser devido a uma estimativa errônea do comprimento das caudas ao exame, ou ao fato de que, no momento da inserção do dispositivo, a cauda foi cortada com mais de três centímetros, ou ainda, a que uma parte da cauda ficou fazendo uma alça no canal cervical, saindo, mais tarde, para a vagina. Eventualmente, pode não ser possível observar a cauda saindo pelo orifício externo do colo uterino. Três hipóteses explicariam este achado: poderíamos estar frente a um caso de expulsão do DIU sem a observação por parte da usuária; o DIU poderia ter perfurado o útero, ou, por último, a cauda estaria completamente dentro da cavidade uterina. A evidente falta de precisão da avaliação clínica nos levou à procura de métodos instrumentais para determinar a localização do DIU na cavidade uterina.

Em 1965, ROSEN apresentou, pela primeira vez, um aparelho que poderia identificar a presença do DIU dentro da cavidade uterina, o Beolocator. Este consistia de uma haste metálica do tamanho de uma caneta, contendo na ponta uma unidade eletromagnética de baixa freqüência, capaz de receber somente sons provenientes de contatos de alta intensidade. Esta haste estava ligada a um aparelho amplificador onde o contato de sua ponta com o DIU seria identificado pelo som de um "click". Desafortunadamente este aparelho não se mostrou muito preciso, já que em dois estudos com um número reduzido de usuárias, apresentou vários falsos positivos (FUCHS, BUCHMAN, NAKAMOTO, 1965; RIMDUSIT & MISHELL, 1968). Assim, o Beolocator permitia detectar apenas se o DIU estava dentro da cavidade uterina, não fornecendo informação quanto a sua localização dentro dela. Até então, só era possível se ter uma idéia da posição do DIU dentro da cavidade uterina através de uma radiografia que utilizava contraste intra-uterino (FUCHS, et al., 1965). Tal propedêutica seria impraticável em uma rotina de atendimento ambulatorial pelo alto custo, pelo risco para a usuária e, maior ainda, para o embrião, em caso de uma gravidez inicial. Outro método utilizado consistia na introdução de um novo DIU, diferente daquele em uso, para, então, se realizar radiografias antero-posteriores e latero-laterais à pelve, comparando-se a relação existente entre os dois DIU e avaliando-se a posição do original. Este segundo método apresenta outros riscos além dos associados ao uso de raio X. A introdução de um novo DIU implicaria em uma pequena possibilidade de infecção e também, no risco de se deslocar o DIU original ao se retirar aquele introduzido para a avaliação.

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

Segundo a literatura a que se teve acesso, o primeiro autor a pesquisar a presença de um DIU por ecografia foi WINTERS (1966). Para o estudo utilizou uma versão em miniatura de um transdutor plano de 2,5 MHz ("A-mode") aderido à polpa do indicador da mão examinadora. Em um toque vaginal posicionava este transdutor no fundo de saco vaginal e o orientava a propagar o ultrassom através do útero acima do istmo. A leitura da ultrassonografia permitiu identificar o DIU intracavitário em 45 de 47 usuárias. Mais tarde, KOBOYASHI (1970) apresentou esta técnica no 15° Congresso Americano de Ultrassonografia Médica, seguido pela publicação de NEMES & KERENYI (1971). O seguiram outros autores, utilizando ecógrafos com unidades "B-mode" e transdutores de 2 a 5MHz. Eles mostraram a utilidade desta técnica na identificação de DIU modelo Lippes, Dalkon Shield, Gynekoil, TCu, Multiload, Cu7 ou Inhiband (COCHRANE & THOMAS, 1972; IANNIRUBERTO & MASTROBERARDINO, 1972; PIIROINEN, 1972; JANSSENS et al., 1973; McARDLE, 1977, 1978; ABOU EL-GHAR et al., 1981; REIERTSEN, 1981; ABUL-ENIN et al., 1984; KIVIJÀRVI & PIIROINEN, 1984; PARSON & McEWAN, 1989; RON-EL et al., 1989). Porém, o objetivo dos estudos limitava-se a identificar se o DIU estava intra-uterino ou não, sem se preocupar com sua posição na cavidade. Alguns dos autores acima relatam maior dificuldade na identificação da presença ou ausência do dispositivo quando o útero estava retrovertido, ou em casos de gravidez inicial.

Em 1974, DEFOORT & THIERY publicaram os resultados de seu estudo para a identificação *in vitro* de diferentes tipos de dispositivo (Lippes, Dalkon Shield e Cu7), estes

resultados foram semelhantes aos de JANSSENS et al. (1973). Na identificação do tipo de DIU a dificuldade foi maior para o Cu7.

Em 1976, WITTMANN & CHOW tentaram associar características do útero obtidas por ecografia, como tamanho, flexão e a localização do dispositivo na cavidade uterina, com a taxa de expulsão do DIU que, no caso, se tratava de TCu 200 e Cu7. Com este objetivo, realizavam uma ecografia nas primeiras 24 horas após a inserção e uma nova avaliação ecográfica, ou clínica, 30 dias após a inserção. As ecografias foram realizadas com um transdutor abdominal de 2,25 MHz. Pela primeira vez, até onde é de nosso conhecimento, tentou-se definir o que seria um DIU bem inserido. Segundo estes pesquisadores, todo DIU cujo extremo fúndico da haste vertical (topo) estivesse entre o fundo da cavidade e o ponto médio da mesma, estaria bem posicionado. Esta definição não foi baseada em nenhum estudo anterior, mas na imaginação e no raciocínio dos autores. Os mesmos encontraram que pacientes com úteros pequenos, muito fletidos e DIU mal posicionados tendiam a ter maior taxa de expulsão nos primeiros 30 dias de uso.

Cinco anos mais tarde, BERNASCHECK, SPERNOL, BECK (1981a), sugeriram uma fórmula: o dispositivo estaria bem posicionado se a distância entre o topo do DIU e a serosa no ponto mais fúndico do útero (distância DIU-fundo) fosse menor que 4/3 da espessura da parede uterina.

$$\text{DIU-fundo} \leq \frac{(\text{parede posterior} + \text{parede anterior})}{2} \times 4/3$$

Esta fórmula, que utilizou medidas obtidas com transdutor abdominal, teve o mérito de considerar a espessura da parede uterina, fator desprezado por outros autores. Porém, novamente não houve estudo específico com a finalidade de testar e comprovar a validade da fórmula.

Uma nova definição do que seria um dispositivo intra-uterino bem posicionado surgiu com o trabalho de LEVI (1985). Utilizando ecografia abdominal com transdutor setorial de 2,5 MHz, definiu como DIU bem posicionado aquele, onde a distância entre o fundo da cavidade uterina e o DIU não excedesse 5 a 7mm, e seria considerado como estando na porção ístmica-cervical (mal posicionado) quando, pelo menos, 10mm do extremo proximal da haste vertical do DIU estivessem no canal cervical. Estes valores, porém, não eram resultados de estudo, apenas representavam o padrão utilizado pelo autor para definir DIU bem e mal posicionados. Este autor também encontrou dificuldade para identificar os dispositivos quando o útero era retrovertido.

Outro trabalho que se propôs definir o que seria um DIU bem posicionado foi realizado por PENTEADO (1990). Utilizando transdutor abdominal em usuárias de TCu 200B, avaliou a relação entre a distância DIU-fundo e outras variáveis como sangramento, dor, expulsão, gravidez, etc. A taxa de continuação de uso do dispositivo era maior para o grupo de usuárias com distância DIU-fundo menor ou igual a 20mm. A taxa de expulsão e taxa de gravidez eram maiores quando esta distância era superior a 20 e 23mm, respectivamente.

A partir deste trabalho, alguns serviços começaram a considerar 20mm como limite máximo para a distância DIU-fundo para um DIU bem inserido.

Pouco mais tarde, ALEEM et al. (1992) encontraram que, quando a medida entre o fundo da cavidade uterina e o DIU era maior que 4mm, ocorriam mais queixas de sangramento e dor. Porém, não se preocuparam em definir se o DIU estava bem ou mal posicionado.

Quando a distância DIU-fundo externo do útero foi maior que 25mm, MAGALHÃES, BARACAT, MAGALHÃES (1993) verificaram maior incidência de efeitos colaterais como sangramento e dor. Concluíram que este valor seria o máximo para definir que um DIU estaria bem posicionado.

Outros estudos têm sido realizados utilizando-se a ecografia abdominal para avaliar o dispositivo e sua posição dentro do útero. Porém, todos eles deixam de definir o que seria um DIU bem ou mal posicionado, a não ser nos casos óbvios de DIU intracervicais (SCHMIDT et al., 1979; CALLEN, FILLY, MUNYER, 1980; BERNASCHEK, ENDLER, BECK, 1981b; TADESSE, VAN BRANDENBURG, EXALTO, 1985; BONILLA-MUSOLES, PARDO, SIMON, 1990; KHOMASSURIDZE & TSERTSVADZE, 1990; ALEIXO NETO, GONDIM, VALLADARES, 1994).

Observa-se que dentre as principais limitações dos estudos publicados está a realização da medida ecográfica da distância entre o fundo uterino externo (serosa) e o extremo fúndico da haste vertical do DIU, sem se considerar a variabilidade da espessura da parede uterina (TADESSE et al., 1985; MAGALHÃES et al., 1993). Tal limitação poderia ser resolvida se fosse utilizada a distância entre o fundo da cavidade uterina (miométrio ou endométrio) e o topo do DIU.

Outras limitações de alguns dos trabalhos que utilizaram a ecografia para localizar o DIU foram: o pequeno número de pacientes (TADESSE et al., 1985; BONILLA-MUSOLES et al., 1990) e a utilização de transdutores abdominais, que não têm um poder de definição da anatomia endouterina tão sensível quanto os transdutores vaginais (TADESSE et al., 1985; MAGALHÃES et al., 1993). Outros estudos foram retrospectivos e os grupos não eram comparáveis (ALEIXO NETO et al., 1994).

Um estudo comparou a posição histeroscópica do DIU com a da ecografia abdominal e concluiu que esta última não é um bom instrumento para esta avaliação (BONILLA-MUSOLES et al., 1990). Outros autores (JANSSENS et al., 1973; LEVI, 1985) relataram a a dificuldade na identificação do DIU, por ecografia abdominal, quando o útero era retrovertido.

Das publicações encontradas na literatura, três citaram a ecografia vaginal como sendo a mais adequada para a avaliação do útero e do DIU em seu interior, especialmente em situações onde a ecografia abdominal não era clara (ALEEM et al., 1992; MAGALHÃES et al., 1993; ALEIXO NETO et al., 1994). Porém, nenhum destes autores utilizou sempre o transdutor vaginal como instrumento principal para o estudo da localização do dispositivo e sua relação com o útero. Assim, não dispomos atualmente de dados fidedignos que nos possam ajudar na definição ecográfica do que seria a posição "normal" do DIU dentro da cavidade uterina.

Por outro lado, desde a introdução do DIU no arsenal de métodos anticoncepcionais, tem-se preconizado que uma perfeita inserção do mesmo significa que ele deve ficar encostado no fundo da cavidade uterina (TATUM, 1994). Esta perfeita localização propiciaria, por sua vez, um melhor desempenho, com maior eficácia (BERNASCHECK et al., 1981b) e menos complicações, tais como expulsão, sangramento aumentado e dor (TATUM, 1977; LARSSON et al., 1981). Entretanto, MARISCAL et al. (1987), utilizando controle ecográfico uma hora após a inserção do DIU no pós-parto imediato, não encontraram relação entre a distância DIU-fundo uterino e a taxa de expulsão, criando-se assim, uma dúvida sobre a necessidade do DIU ficar exatamente no fundo da cavidade uterina logo depois da inserção. Além deste fato, observa-se na prática que alguns dispositivos são expulsos independentemente de uma perfeita inserção e outros, apesar

de não ter uma inserção considerada ideal, se acomodam ao útero e não são expulsos (PETTA et al., 1996).

Com o desenvolvimento da ecografia e a difusão do uso desta técnica em Reprodução Humana, muitos ginecologistas têm introduzido seu uso rotineiro para o controle da posição do DIU imediatamente após sua inserção. Justifica-se esta conduta pelo fato de que o DIU, sabidamente mal posicionado, poderia ser substituído por outro diminuindo-se, assim, hipoteticamente, suas complicações e aumentando-se a sua eficácia. Esta troca de DIU, entretanto, não estaria livre de problemas, já que resultaria em um aumento nos custos deste método. O aumento seria devido ao valor da ecografia, e ao do próprio dispositivo substituído. Devemos lembrar ainda, que pesquisas têm mostrado que a substituição de um DIU por outro acompanha-se de bacteremia transitória em 13% dos casos, sugerindo que o procedimento não está livre de riscos (MURRAY et al., 1987). Estes riscos e problemas se justificariam se ficasse demonstrado que, efetivamente, ocorre melhora do desempenho do DIU quando usamos a ecografia para decidir pela substituição do dispositivo. Entretanto, ainda não existem trabalhos que tenham comprovado a verdadeira utilidade da troca do DIU baseados somente na avaliação ecográfica da posição do dispositivo na cavidade uterina.

Desta análise, podemos concluir que a hipótese geralmente aceita, que atribui importância à posição do DIU para determinar complicações, apesar de lógica, não está devidamente

comprovada. É preciso verificar, portanto, se existe realmente relação entre a posição do DIU, avaliada pelo método não invasivo mais preciso atualmente disponível, que é a ecografia transvaginal, e a presença de complicações durante seu uso.

Para tanto, faz-se necessário, em primeiro lugar, definir qual é o padrão normal da posição do DIU observado por ecografia transvaginal, verificando-se a distância existente entre a superfície endometrial ou miometrial do fundo da cavidade uterina e o extremo mais fúndico do DIU (que chamaremos de distância DIU-endométrio e DIU-miométrio, respectivamente). No presente estudo foi utilizada esta distância em lugar da tradicional DIU-fundo, isto porque concordando com BERNASCHEK et al. (1981a), acreditamos que esta última medida pode estar alterada devido à espessura da parede uterina e endometrial, o que não aconteceria com as distâncias DIU-endométrio e DIU-miométrio. Nossa proposta foi definir como "normal" a posição em que se encontrava o DIU, avaliado por ecografia vaginal, em mulheres usuárias deste método por seis meses ou mais, que não apresentavam queixas espontâneas, nem relatavam aumento de dor ou sangramento após perguntas específicas. Um segundo grupo de mulheres usuárias de DIU, com queixas de sangramento ou dor, foi avaliado da mesma forma, para poder verificar se, efetivamente, estas queixas estavam relacionadas com uma posição do DIU na cavidade uterina diferente da observada no grupo sem queixas, definido como normal.

A definição de normalidade é de fundamental importância para evitar a retirada desnecessária de DIU que poderiam estar afastados do fundo da cavidade uterina, mas dentro de limites "normais". Por outro lado, será também útil para a prática clínica verificar que proporção dos casos com sangramento e/ou dor estão associados a má posição do DIU. E a partir de qual valor das distâncias DIU-endométrio, DIU-miométrio ou DIU-fundo poder-se-ia responsabilizar a posição do dispositivo como sendo causa da dor e/ou sangramento e, portanto, indicar sua retirada e substituição. Desta forma poderíamos definir melhor o papel da ecografia transvaginal no diagnóstico e conduta frente às usuárias deste método anticoncepcional.

2. OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

2.1 -Geral

Estabelecer um padrão ecográfico transvaginal de normalidade para a posição do DIU T de cobre na cavidade uterina, e verificar em que medida as queixas de sangramento e dor estão relacionadas com a posição anormal do dispositivo.

2.2 -Específicos

1. - Avaliar a distância entre o extremo distal do DIU e o endométrio, o miométrio e a superfície externa do fundo uterino, em mulheres usuárias de TCu por seis meses ou mais e sem queixas.

2. - Verificar se as queixas de sangramento e dor, referidas pelas mulheres durante o uso do DIU T de cobre estão associadas à posição do mesmo, diagnosticada por ecografia transvaginal.

3. - Verificar a acurácia da distância DIU-fundo para o diagnóstico da posição anormal do DIU, usando-se as distâncias DIU-miométrio e DIU-endométrio como padrão ouro.

3. SUJEITOS E MÉTODOS

3.1- Desenho do estudo

O estudo do padrão ecográfico normal foi descritivo, o estudo da associação entre a posição do DIU e a presença de queixas de sangramento e/ou dor foi analítico, e a acurácia da distância DIU-fundo para determinar a posição anormal do DIU foi avaliada como teste diagnóstico.

3.2- Cálculo do tamanho da amostra

Inicialmente foi feito um estudo piloto com um grupo de 20 mulheres sem queixas e 20 com queixas de sangramento e/ou dor. Os resultados das medidas ecográficas foram utilizados para calcular o tamanho amostral, definido em 235 mulheres para cada grupo, considerando-se um desvio padrão populacional estimado da distância DIU-endométrio para mulheres sem queixa igual a 2,34mm, uma diferença aceitável de 0,7mm, um α de 0,05 e um β de 0,10.

3.3- Critérios de seleção das mulheres

Foram incluídas no estudo mulheres que consultaram no Ambulatório de Planejamento Familiar do Departamento de Tocoginecologia do CAISM/UNICAMP, que usavam DIU TCu 200B, TCu 380A ou S por um período não menor que seis meses, e que aceitaram participar voluntariamente do estudo. Este tempo de uso foi escolhido porque, a partir deste período, o número de expulsões e remoções por sangramento e dor é menor (DÍAZ et al., 1992). Os prontuários de usuárias de DIU que iriam ser consultadas a cada dia eram revisados. Verificava-se que estivessem em uso do método por, pelo menos, seis meses e que o dispositivo utilizado fosse em forma de T. Se positivo, a cada prontuário juntava-se uma ficha desenhada para o estudo (Anexo 1) e cópia do consentimento informado (Anexo 2). As mulheres eram consultadas normalmente e no fim da consulta eram convidadas a participar do estudo. Para aquelas que concordavam, era preenchida a ficha e solicitado que lessem e assinassem o consentimento informado. A paciente era então conduzida à sala de ecografia onde era realizada a ultrassonografia transvaginal. Se fosse necessário retirar o DIU pelas queixas ou posição do dispositivo, isto era realizado no mesmo local da ecografia.

3.4- Variáveis

A seguir são definidas as variáveis e apresentadas as categorias correspondentes.

Independentes:

QUEIXAS DURANTE O USO DO DIU: A paciente referiu ter apresentado algum problema causado pelo DIU no último mês. Existem as categorias SIM, NÃO e OUTRAS. Esta última se refere a queixas que a usuária relacionou ao uso de DIU, porém pelos conhecimentos científicos existentes não é possível encontrar associação com o uso do dispositivo, por exemplo vulvovaginites e prurido vulvar (Questão 1 do Anexo 1).

SANGRAMENTO AUMENTADO: No último mês a menstruação durou pelo menos três dias mais do que nos ciclos anteriores à inserção do DIU. Este fenômeno foi avaliado pelas questões: Quantos dias menstruava antes de colocar o DIU? e, Quantos dias a senhora sangrou na última menstruação? Dos dias de sangramento da última menstruação foram subtraídos os dias de sangramento antes de usar o DIU. Quando o resultado era maior ou igual a três, considerava-se que a usuária apresentava sangramento aumentado (Questões 2 e 3 do Anexo 1).

Também era considerado sangramento aumentado quando, segundo a mulher, a quantidade de sangue perdida na última menstruação foi muito maior do que antes de ter

inserido o DIU. Isto foi avaliado pela pergunta: A quantidade de sangue na última menstruação foi: IGUAL, MUITO MAIOR, MAIOR OU MENOR do que antes de colocar o DIU? Quando a alternativa escolhida era muito maior, considerava-se que a usuária apresentava sangramento aumentado (Questão 4 do Anexo 1).

SANGRAMENTO INTERMENSTRUAL: sangramento vaginal ocorrido entre as duas últimas menstruações de acordo com a resposta da mulher à pergunta específica. Teve algum sangramento entre as menstruações? Existem as categorias SIM e NÃO. Quando a alternativa era sim, considerava-se que a usuária apresentava sangramento intermenstrual (Questão 6 e 7 do Anexo 1).

DOR: A paciente refere ter tido cólica muito mais intensa na última menstruação do que antes de ter inserido o DIU. Isto é, respondeu a questão: A senhora teve cólica na última menstruação? com a alternativa SIM e a questão: A cólica da sua última menstruação foi igual, muito maior, maior ou menor do que antes de colocar o DIU? com a alternativa muito maior (Questão 6 e 7 do Anexo 1).

Dependentes:

POSIÇÃO DO DIU: Localização do dispositivo na cavidade uterina. Avaliamos somente a distância existente entre o topo do DIU e o fundo da cavidade uterina ou da superfície

externa do corpo uterino na sua porção mais fúndica. Esta avaliação foi realizada por ecografia transvaginal. Variável dicotômica, teve as seguintes categorias:

- NORMAL: Quando os valores das distâncias DIU-endométrio ou DIU-miométrio eram menores ou iguais ao valor do percentil 90 do grupo sem queixas.
- ANORMAL: Quando os valores das distâncias DIU-endométrio ou DIU-miométrio eram maiores que o percentil 90 do grupo sem queixas.

De controle:

IDADE DA PACIENTE: Anos completos referidos pela mulher no dia da ecografia do estudo.

TEMPO DE USO: Meses completos desde a inserção do DIU até o dia do exame ecográfico.

PARIDADE: Número de partos segundo anotação na Ficha do Ambulatório de Planejamento Familiar, incluindo tanto partos normais como cesárias.

USO PRÉVIO DE ANTICONCEPCIONAL: Método anticoncepcional utilizado antes da inserção do DIU em estudo. Qualquer anticoncepcional utilizado nos três meses que antecederam o início do uso do DIU. Quando houve troca de DIU por expiração da duração do mesmo, identificava-se o método utilizado antes deste primeiro DIU. Contamos

com as categorias: 1- Anticoncepcional oral combinado; 2- Acetato de medroxiprogesterona de depósito; 3- Implantes Norplant; 4- Pílula somente de progestágeno; 5- Injetável hormonal combinado mensal; 6- Nenhum método, qualquer método anticoncepcional de barreira ou métodos comportamentais; 7- Método da amenorréia da lactância e 8- DIU com Levonorgestrel. Estes dados foram coletados da ficha de planejamento familiar retrospectivamente.

HISTEROMETRIA: Medida expressada em centímetros no dia da inserção do DIU. Foram anotados os valores encontrados na ficha de planejamento familiar.

CAUDAS DO DIU: Definiu-se como a observação clínica das caudas do DIU ao exame especular. Categorizado em: CAUDAS NORMAIS, CAUDAS CURTAS, CAUDAS LONGAS E CAUDAS NÃO VISÍVEIS. Estes dados foram coletados da ficha de planejamento familiar retrospectivamente.

QUALIDADE DA IMAGEM ENDOMETRIAL: Corresponde a qualidade subjetiva da imagem ecográfica do endométrio. Foram usadas três categorias: BOA, REGULAR OU RUIM.

POSIÇÃO UTERINA: Variedade de posição uterina. Foram utilizadas três categorias Ante-verso-flexão (AVF), Médio-versão (MV) e Retro-verso-flexão (RVF).

PERÍODO DO CICLO: Dia do ciclo em que se encontrava a mulher no dia da ecografia. Foi calculado com base na data da última menstruação e na data da ecografia.

3.5- Medidas ecográficas

A ecografia foi realizada com a paciente em posição ginecológica e com a bexiga vazia. O transdutor foi coberto com um preservativo sem lubrificante após colocar aproximadamente 4ml de gel ecográfico na ponta do transdutor. O preservativo foi lubrificado com mais 4ml do gel na extremidade do transdutor para melhorar a qualidade da imagem e facilitar a entrada do mesmo na vagina. O mesmo procedimento foi realizado a cada nova paciente.

As distâncias, em milímetros, foram obtidas através da imagem realizada com um ecógrafo ATL Ultramark IV (Advanced Technology Laboratories, Inc. Bothell, Washington, USA) utilizando um transdutor vaginal de 5MHz (Figura 1b). Para cada usuária foi escolhida a melhor imagem ecográfica de um corte longitudinal do útero, onde podia ser identificada a haste vertical do DIU, o fundo uterino e a espessura endometrial. Desta imagem eram obtidas todas as medidas abaixo definidas. Quando não era possível encontrar uma imagem onde pudéssemos observar toda a haste vertical, escolhia-se aquela onde era possível ver com clareza o topo do DIU (Figura 1a), o fundo uterino e endométrio.

DIU - FUNDO: Distância em milímetros entre o extremo fúndico do DIU (interseção da haste vertical com a horizontal), e a superfície externa do fundo uterino (serosa). Pode ser observada na Figuras 1b, 2a, 2b, 2c e 3c.

PAREDE UTERINA: Medida da espessura da parede do fundo do útero na mesma linha onde foi avaliada a distância DIU-fundo (Figuras 1b, 3a, 3b e 3c).

ENDOMÉTRIO: Espessura endometrial medida desde a face lateral da imagem da haste principal do DIU até a fronteira ecográfica entre miométrio e endométrio. Nos casos em que o DIU se encontrava distante do fundo uterino, a espessura total do endométrio foi medida no local onde deveria encontrar-se o extremo do DIU e esta medida foi dividida por 2, aproximando sempre para o número inteiro mais próximo. Pode ser observada na Figura 1b, 2a e 4a.

DIU - ENDOMÉTRIO: Distância em milímetros existente entre o topo do DIU e a superfície do endométrio, na mesma linha onde foi avaliada a medida DIU-fundo. Foi sempre obtida subtraindo-se da distância DIU-fundo os valores da PAREDE UTERINA e ENDOMÉTRIO (Figura 1b).

DIU-MIOMÉTRIO: Distância em milímetros existente entre o topo do DIU e a superfície de contato entre miométrio e endométrio, na mesma linha onde foi avaliada a distância DIU-

fundo. Foi obtida subtraindo da distância DIU-fundo a espessura da PAREDE UTERINA (Figura 1b e 5).

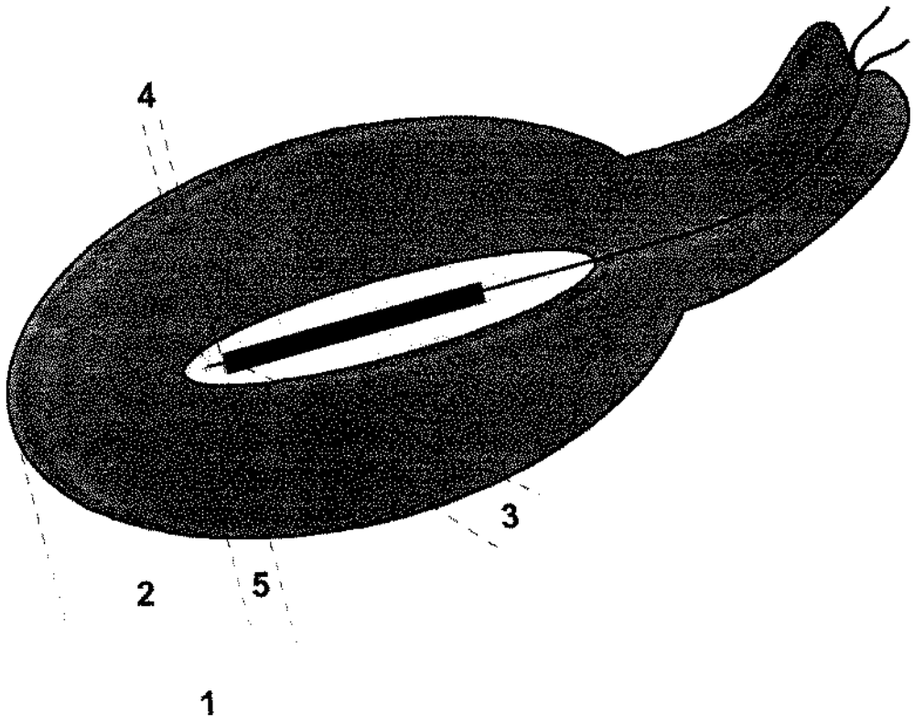


Figura 1b.- Esquema de imagem ecográfica. Representa um útero em corte sagital contendo um DIU (barra preta). Aqui identificamos a forma de medida de várias distâncias: 1- DIU-fundo, 2- parede uterina, 3- espessura endometrial, 4- DIU-endométrio e 5- DIU-miométrio.

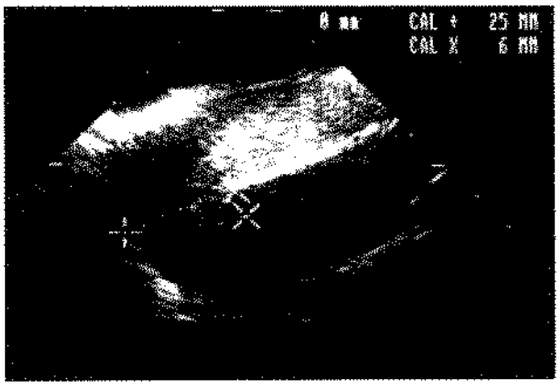


Figura 2a.- Esta é uma imagem ecográfica transvaginal em corte sagital. Mostra um exemplo da medida das distâncias DIU-fundo e endométrio, que tem valores de 25 e 6mm, respectivamente.

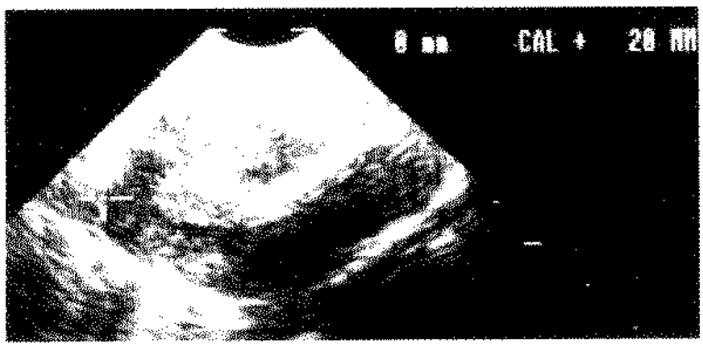


Figura 2b.- Semelhante à anterior, porém o DIU encontra-se ligeiramente afastado do fundo da cavidade uterina. Neste exemplo a distância DIU-fundo mediu 20mm.

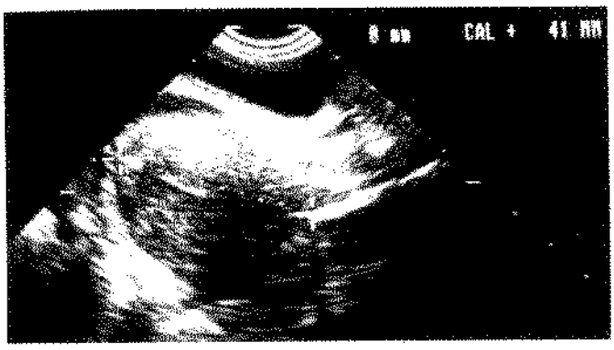


Figura 2c.- Neste exemplo o DIU encontra-se intracervical. A distância DIU-fundo mediu 41mm.

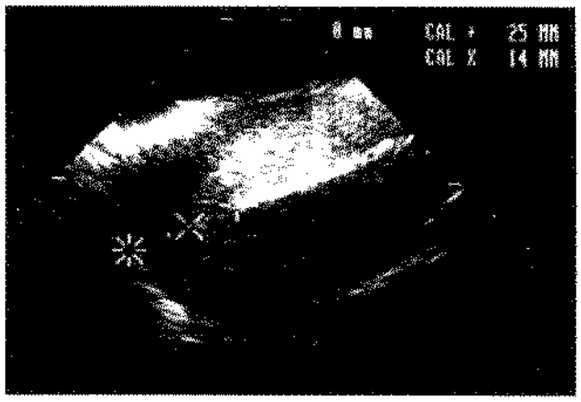


Figura 3a.- Ecográfica transvaginal em corte sagital. Mostrando as distâncias DIU-fundo e parede uterina, medindo 25 e 14mm, respectivamente.

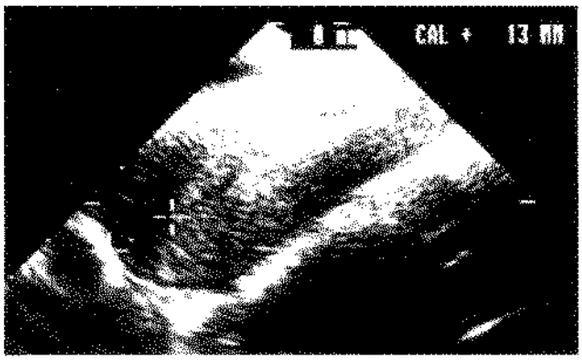


Figura 3b.- Semelhante à anterior com um DIU mais afastado do fundo da cavidade uterina. A espessura da parede uterina mediu 13mm.

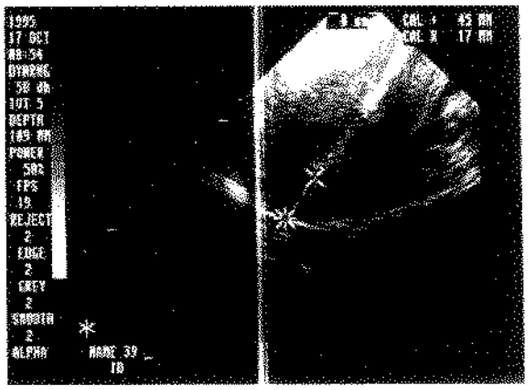


Figura 3c.- Nesta fotografia vemos um DIU ainda mais afastado do fundo da cavidade uterina. A espessura da parede uterina foi de 17mm e a distância DIU-fundo foi 45mm.

Figura 4a.- Este é um exemplo onde o DIU encontra-se afastado do fundo da cavidade uterina. Nestes casos, media-se a espessura total do endométrio e dividíamos o valor por 2, resultando a variável endométrio.

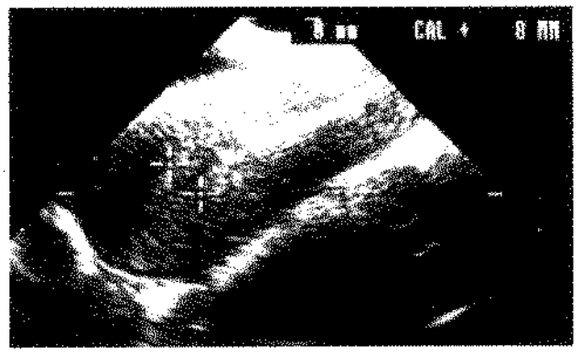


Figura 4b.- Semelhante à anterior. O valor final da variável endométrio ficou em 4mm.

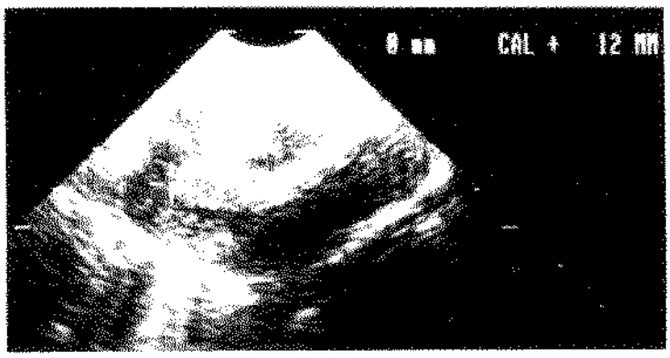


Figura 5.- Esta fotografia mostra a distância DIU-miométrio, que, no caso, mediu 12mm.

3.6- Coleta de dados

Todas as informações coletadas da ficha do Ambulatório de Planejamento Familiar e fornecidas pelas mulheres, assim como aquelas referentes às queixas e padrão menstrual foram registradas, pelo pesquisador principal e colaboradores, numa ficha especialmente preparada para este estudo (Anexo 1), denominada "DIU EM USUÁRIAS DE 6 MESES OU MAIS".

Os dados ecográficos foram obtidos através das ecografias vaginais realizadas por uma de três pessoas: Nadia M. Marchi, Carlos Alberto Petta e Daniel Faúndes. Inicialmente os três realizaram dez ecografias em conjunto para padronizar as medidas. O mesmo procedimento foi repetido depois de dois meses para assegurar que os investigadores continuavam fazendo as medidas da mesma forma.

3.7- Acompanhamento dos sujeitos

As usuárias sem queixas não foram acompanhadas além do comparecimento aos controles de rotina do Ambulatório de Planejamento Familiar. Aquelas com queixas foram acompanhadas até a resolução do quadro. Aquelas nas quais a ultrassonografia mostrou o DIU em cervix ou muito afastado do fundo uterino tiveram os DIU retirados e trocados por outro dispositivo ou por outro método anticoncepcional, segundo o desejo de cada usuária.

Em geral, a retirada do DIU era feita na primeira menstruação após a ecografia, até então, a mulher era orientada para que o parceiro utilizasse preservativo.

3.8- Processamento dos dados

Os dados foram digitados através do programa de entrada de dados "DATA ENTRY" do programa SPSS PC, para criar um arquivo. Estes dados foram digitados duas vezes por dois digitadores diferentes e logo o arquivo foi limpo através do mesmo programa que permite a identificação de erros e inconsistências.

3.9- Análise dos dados

Os dados foram analisados através do programa estatístico SPSS PC. A distribuição das medidas das distâncias DIU-endométrio, DIU-miométrio e DIU-fundo observadas em usuárias sem queixa foram analisadas de forma univariada através de histogramas de distribuição de freqüências, para estabelecimento do "padrão de normalidade". Calculou-se a média e sua variância mas, considerando-se que a distribuição das medidas não corresponde a uma curva normal, calculou-se o percentil 90 para definir os limites da normalidade. Esta mesma análise foi realizada para o grupo de usuárias com queixa de sangramento e dor.

Compararam-se as características de idade, paridade, tempo de uso, uso prévio de anticoncepcional, histerometria, tamanho das caudas, qualidade da imagem ecográfica e posição uterina, entre as mulheres sem queixas e com queixas de sangramento e/ou dor.

Também compararam-se as distribuições das medidas ecográficas das distâncias DIU-endométrio, DIU-miométrio e DIU-fundo entre estes dois grupos.

Por último, estudou-se a sensibilidade, especificidade e falsos positivos e negativos para a posição anormal do DIU, utilizando-se a distância DIU-fundo como teste diagnóstico e as distâncias DIU-miométrio e DIU-endométrio como padrão ouro.

3.10- Aspectos éticos

Este estudo não infringiu aspectos éticos devido a que nenhuma das mulheres foi obrigada a participar do estudo ou submeter-se ao exame ecográfico. Por outro lado, o exame ecográfico poderia eventualmente identificar DIU mal posicionado em usuárias com mais de seis meses de uso, que estariam, teoricamente, correndo um risco aumentado de gravidez, estas mulheres foram orientadas a retirar o DIU e trocá-lo por outro dispositivo ou iniciar novo método anticoncepcional. Esta conduta foi tomada durante a pesquisa devido a ser esta a conduta aceita até a data pela literatura disponível.

Esta pesquisa respeitou a Declaração de Helsinki II quanto aos direitos dos sujeitos em estudo, e manteve sigilo das informações obtidas das pacientes. Foi redatado um consentimento informado (Anexo 2), que foi lido, e após o seu entendimento e aprovação foi assinado pelas participantes.

O protocolo desta pesquisa foi submetido à avaliação da Comissão de Ética do Departamento de Tocoginecologia da UNICAMP, e aprovado pela mesma.

4. RESULTADOS

4.1 -Comparação das características dos grupos sem e com queixas

Idade

Pouco mais da metade das mulheres em ambos grupos (53%) tinham entre 25 e 34 anos e pouco menos de 20% tinham menos de 25 anos. Não houve diferenças estatisticamente significativas na distribuição percentual da idade das mulheres usuárias de dispositivo intra-uterino segundo presença ou não de queixas de sangramento e/ou dor (Tabela 1).

Tabela 1 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA IDADE DAS USUÁRIAS DE DIU DOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS.

IDADE (anos)	SEM QUEIXAS	COM QUEIXAS
< 25	19,6	19,5
25 - 29	27,3	28,0
30 - 34	25,7	25,0
≥ 35	27,3	27,5
(n)	(245)	(236)

p = 0.98204 (Mantel-Haenszel)

Paridade

Pouco menos de um terço das mulheres em ambos os grupos tinha paridade 0 ou 1, sendo que houve apenas dois casos de nuliparidade no grupo sem queixas e um no grupo com queixas. Entretanto, é de fazer notar que todas as mulheres de ambos os grupos tinham tido pelo menos uma gravidez prévia. Aproximadamente um quarto das mulheres tinha história de três ou mais partos. A distribuição percentual da paridade das mulheres usuárias de DIU, segundo presença ou não de queixas, não mostrou diferenças estatisticamente significativas (Tabela 2).

Tabela 2 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA PARIDADE DAS USUÁRIAS DE DIU DOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS.

PARIDADE	SEM QUEIXAS	COM QUEIXAS
0 - 1	30,2	30,1
2	46,9	44,5
≥ 3	22,9	25,4
(n)	(245)	(236)

p = 0.68864 (Mantel-Haenszel)

Tempo de uso

Quase metade dos casos sem e com queixas estava em uso do dispositivo por períodos que variavam entre seis e 24 meses (49,4 e 48,3%, respectivamente). Não se observaram diferenças estatisticamente significativas quanto ao tempo de uso do DIU segundo presença ou não de queixas de sangramento e/ou dor (Tabela 3).

Tabela 3 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS USUÁRIAS DE DIU POR TEMPO DE USO NOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS.

TEMPO DE USO (meses)	SEM QUEIXAS	COM QUEIXAS
6 - 12	15,5	20,3
13 - 24	33,9	28,0
25 - 36	18,0	18,2
≥ 37	32,7	33,5
(n)	(245)	(236)

p = 0.7738 (Mantel-Haenszel)

Uso prévio de anticoncepcionais

O método anticoncepcional usado pela maior parte das mulheres dos dois grupos, antes do uso atual do DIU, foi o anticoncepcional combinado oral (ACO). Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (Tabela 4).

Tabela 4 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS USUÁRIAS DE DIU SEGUNDO O MÉTODO ANTICONCEPCIONAL PRÉVIO, NO GRUPO SEM E COM QUEIXAS.

ANTICONCEPCIONAL PRÉVIO	SEM QUEIXAS	COM QUEIXAS
ACO	44,7	56,8
Nenhum ou Barreira	41,4	33,2
Medroxiprogesterona	6,8	3,5
LAM	2,1	3,5
Injetável Combinado Mensal	2,5	1,7
DIU-Lng	1,3	0
POP	0,8	1,3
Implantes Norplant	0,4	0
(n)	(237)	(229)

Ignorados = 15; ACO = Anticoncepção Oral Combinada; LAM = Método da Amenorréia da Lactância; POP = Pílulas somente de Progestágeno.

p (hormonais vs não hormonais) = 0,16

Histerometria

Menos de 10% das mulheres em ambos os grupos apresentavam menos de 7cm de histerometria e aproximadamente metade tinha entre 7 e 7,9cm no momento da inserção do DIU. Menos de 5% em ambos os grupos teve histerometria maior ou igual a 9cm. A distribuição percentual da histerometria não mostrou diferenças estatisticamente significativas segundo presença ou não de queixas de sangramento e/ou dor (Tabela 5).

Tabela 5 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS USUÁRIAS DE DIU SEGUNDO HISTEROMETRIA NO MOMENTO DA INSERÇÃO DO DIU NOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS.

HISTEROMETRIA (cm)	SEM QUEIXAS	COM QUEIXAS
6 - 6,9	9,5	8,6
7,0 - 7,9	51,2	44,7
8,0 - 9,0	36,0	42,1
$\geq$ 9,0	3,3	4,6
(n)	(211)	(197)

p = 0,17497 (Mantel-Haenszel); Ignorados = 73

Qualidade da imagem ecográfica

A imagem ecográfica foi qualificada como boa na grande maioria dos casos, sendo que em apenas 2,3 e 2,6% dos exames, foi qualificada como ruim nos grupos sem e com queixas respectivamente. Não houve diferenças significativas entre os grupos.

Posição uterina

Pelo menos em 80% das mulheres observadas nos dois grupos o útero encontrava-se em antero-verso-flexão e somente 10% em retro-verso-flexão. Não houve diferenças significativas entre os grupos (Tabela 6).

Tabela 6 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES POR VARIEDADE DE POSIÇÃO UTERINA NO MOMENTO DA ECOGRAFIA NOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS.

POSIÇÃO UTERINA	SEM QUEIXAS	COM QUEIXAS
AVF	82,3	81,0
MV	7,8	7,8
RVF	9,9	11,2
(n)	(243)	(232)

p = 0,66074 (Mantel-Haenszel); Ignorados = 6

Tamanho das caudas

Em mais de 85% dos casos a observação das caudas do DIU ao exame especular foi considerada de comprimento normal, e entre 2 e 4%, qualificadas como longas. Em aproximadamente 8% das mulheres as caudas não foram visualizadas ao exame. Não houve diferenças significativas quanto a esta variável entre os dois grupos (Tabela 7).

Tabela 7 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO TAMANHO DAS CAUDAS DO DIU OBSERVADAS AO EXAME ESPECULAR NOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS.

TAMANHO DAS CAUDAS	SEM QUEIXAS	COM QUEIXAS
Normais	86,8	86.3
Longas	2,1	4,3
Curtas	2,5	1,7
Não visíveis	8,7	7,7
(n)	(242)	(233)

p = 0,78669 (Mantel-Haenszel); Ignorados = 6

Período do ciclo

As ecografias deste estudo foram realizadas seguindo-se uma distribuição bastante homogênea do período do ciclo em que se encontrava a mulher. Isto aconteceu nos dois grupos de estudo e não foram observadas diferenças significativas entre eles (Tabela 8).

Tabela 8 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS USUÁRIAS DE DIU SEGUNDO O PERÍODO DO CICLO EM QUE FOI REALIZADA A ECOGRAFIA NOS GRUPOS SEM E COM QUEIXAS.

PERÍODO DO CICLO	SEM QUEIXAS	COM QUEIXAS
1º ao 10º dia	38,2	40,0
11º ao 20º dia	33,5	30,7
21º dia em diante	26,7	28,9
(n)	(241)	(235)

p = 0,649 (Mantel-Haenszel); Ignorados = 5

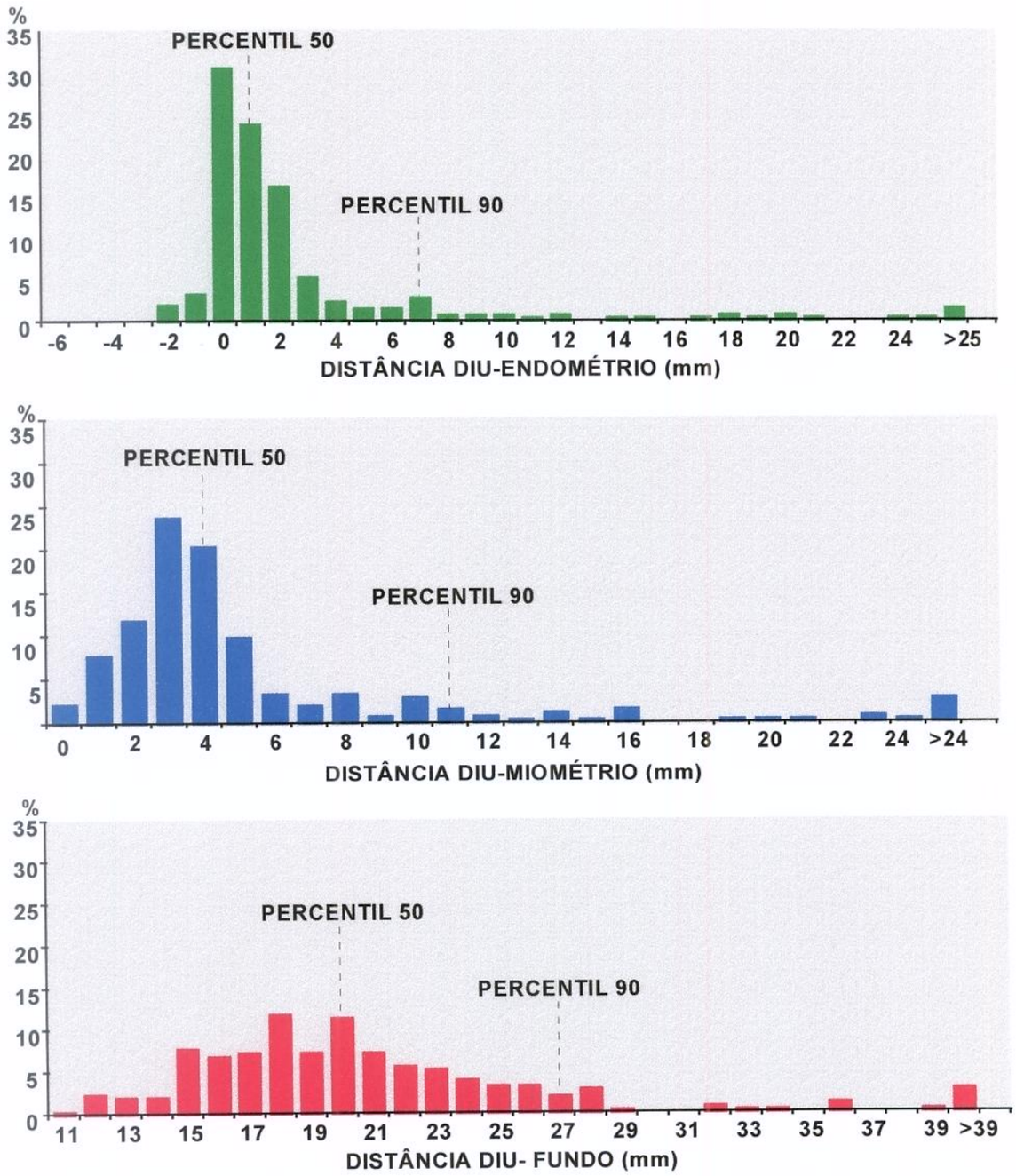


Gráfico 1.- Distribuição dos valores das distâncias DIU-endométrio, DIU-miométrio e DIU-fundo, em usuárias sem queixas.

4.2 -Distribuição das medidas das distâncias DIU-endométrio, DIU-miométrio e DIU-fundo em usuárias sem queixas.

A distribuição das medidas das três distâncias apresentou uma grande variabilidade, e os histogramas mostram que essa distribuição não segue uma curva normal (Gráfico 1).

Foram avaliados, portanto, os percentis 50 e 90, verificando-se que eles se encontravam em 1 e 7mm para DIU-endométrio, em 4 e 11mm para DIU-miométrio, e em 20 e 27mm para DIU-fundo, respectivamente (Gráfico 1).

Visualmente observa-se a distribuição dos valores da distância DIU-endométrio como a de menor dispersão, seguida pela distância DIU-miométrio, enquanto a distribuição das medidas da distância DIU-fundo aparece como a de maior dispersão.

4.3 -Comparação das medidas das distâncias DIU-endométrio, DIU-miométrio e DIU-fundo, em usuárias com e sem queixas

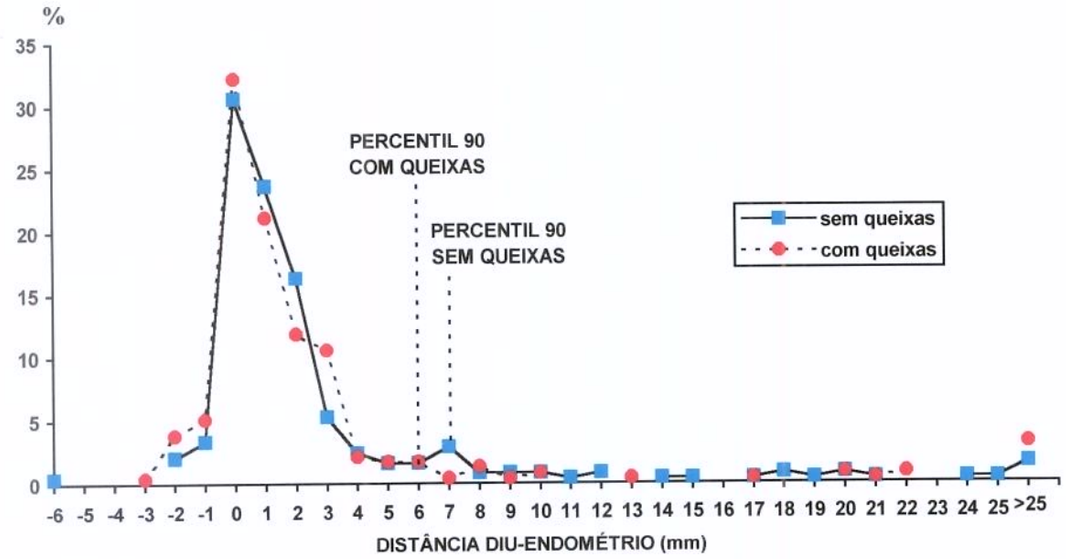


Gráfico 2 - Dispersão dos valores da distância **DIU - ENDOMÉTRIO** encontrada em usuárias de DIU sem e com queixas

A distribuição dos valores da distância DIU-endométrio apresentou grande semelhança nos dois grupos. Podemos observar que em 90% das mulheres sem queixas esta distância foi de 7mm ou menos, e de 6mm ou menos no grupo com queixas de sangramento e dor (Gráfico 2).

Tabela 9.- VALORES DA DISTÂNCIA DIU-ENDOMÉTRIO EM USUÁRIAS DE DIU SEM E COM QUEIXAS.

	SEM QUEIXAS	COM QUEIXAS
Média	2.90	2.82
Perc. 90	7,0	6,0
DP	6,09	6,69
n	245	236

p (Mann-Whitney) = 0,287 DP = Desvio Padrão

A comparação das distribuições dos valores das distâncias DIU-endométrio pelo método de Mann-Whitney confirmou a ausência de diferença entre as mulheres com e sem queixas (Tabela 9)

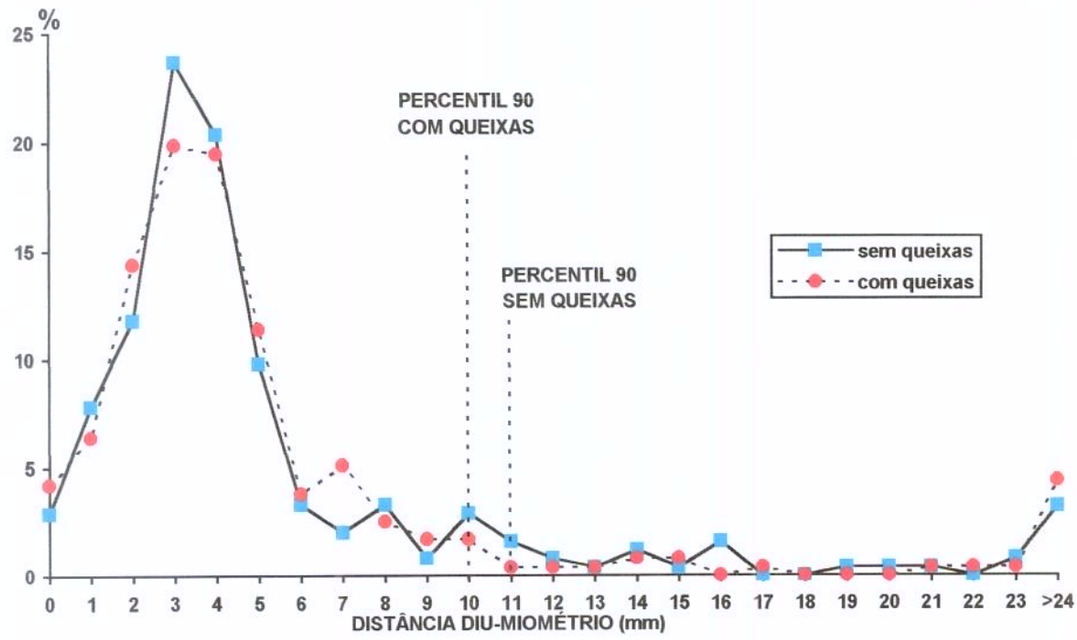


Gráfico 3- Dispersão dos valores da distância **DIU - MIOMÉTRIO** encontrada em usuárias de DIU sem e com queixas.

A distribuição dos valores da distância DIU-miométrio teve um pico máximo aos 3 - 4 milímetros e uma longa cauda à direita que vai além dos 24mm em ambos os grupos que se apresentam muito semelhantes. O percentil noventa foi de 11 e 10mm para os grupos sem e com queixas, respectivamente (Gráfico 3).

Como no caso da distância DIU-endométrio, não foi observada diferença estatística entre as mulheres com e sem queixas para os valores da distância DIU-miométrio (Tabela 10).

Tabela 10.- VALORES DA DISTÂNCIA DIU-MIOMÉTRIO EM USUÁRIAS DE DIU COM E SEM QUEIXAS.

	SEM QUEIXAS	COM QUEIXAS
Média	5,61	5,65
Perc. 90	11	10
DP	6,47	6,88
n	245	236

p (Mann-Whitney) = 0,968 DP = Desvio Padrão

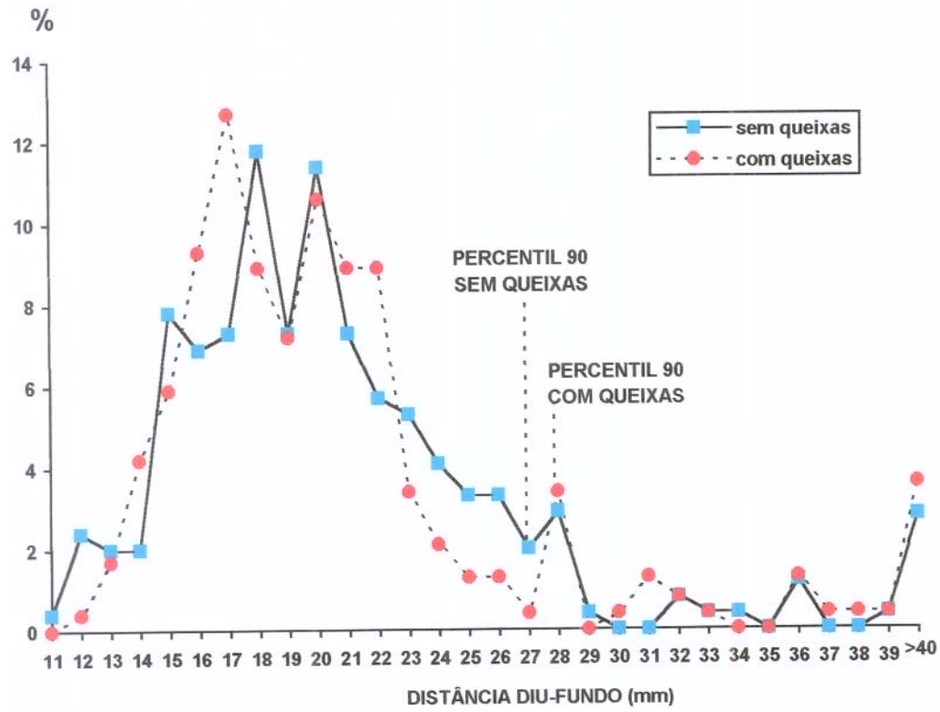


Gráfico 4 - Dispersão dos valores da distância **DIU - FUNDO** encontrada em usuárias de DIU sem e com queixas.

A curva de distribuição dos valores da distância DIU-fundo apresentou base mais larga que para os outros dois parâmetros estudados, tanto no grupo sem como no com queixas. A curva apresentou pico duplo em 17-18 e 20mm, sendo que o percentil 90 esteve em 27 e 28mm nos grupos sem e com queixas respectivamente (Gráfico 4).

De forma identica aos casos das distâncias DIU-endométrio e DIU-miométrio, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos sem e com queixas na distância DIU-fundo (Tabela 11).

Tabela 11.- VALORES DA DISTÂNCIA DIU-FUNDO EM USUÁRIAS DE DIU SEM E COM QUEIXAS.

	SEM QUEIXAS	COM QUEIXAS
Média	20,85	21,06
Perc. 90	27	28
DP	6,57	7,44
n	245	236

p (Mann-Whitney) = 0,610 DP = Desvio Padrão

A análise separada das usuárias com queixa de sangramento revelou que este sub-grupo também não apresentou diferença significativas com as mulheres sem esta queixa (Tabela 12).

Tabela 12.- COMPARAÇÃO DAS DISTÂNCIAS DIU-ENDOMÉTRIO, DIU-MIOMÉTRIO E DIU-FUNDO EM USUÁRIAS SEM QUEIXAS E COM QUEIXA DE SANGRAMENTO.

DIU-ENDOMÉTRIO		
	SEM QUEIXAS	**COM SANGRAMENTO**
Média	2,90	2,96
DP	6,09	7,05
n	245	204

p (Mann-Whitney) = 0,364

DIU-MIOMÉTRIO		
	SEM QUEIXAS	**COM SANGRAMENTO**
Média	5,61	5,79
DP	6,47	7,19
n	245	204

p (Mann-Whitney) = 0,995

DIU-FUNDO		
	SEM QUEIXAS	**COM SANGRAMENTO**
Média	20,85	21,09
DP	6,57	7,64
n	245	204

p (Mann-Whitney) = 0,550 DP = Desvio Padrão

Da mesma forma, a situação do DIU avaliada pelas três distâncias estudadas, não foi diferente comparando-se as usuárias sem queixas com aquelas com queixa de dor (Tabela 13).

Tabela 13.- COMPARAÇÃO DAS DISTÂNCIAS DIU-ENDOMÉTRIO, DIU-MIOMÉTRIO E DIU-FUNDO EM USUÁRIAS SEM QUEIXAS E COM QUEIXA DE DOR.

DIU-ENDOMÉTRIO

	SEM QUEIXAS	COM DOR
Média	2,90	1,54
DP	6,09	3,58
n	245	37

p (Mann-Whitney) = 0,112

DIU-MIOMÉTRIO

	SEM QUEIXAS	COM DOR
Média	5,61	4,43
DP	6,47	4,05
n	245	37

p (Mann-Whitney) = 0,380

DIU-FUNDO

	SEM QUEIXAS	COM DOR
Média	20,85	20,92
DP	6,57	5,26
n	245	37

p (Mann-Whitney) = 0,747 DP = Desvio Padrão

4.4 -Avaliação da acurácia da distância DIU-fundo

Utilizando-se como padrão ouro, tanto a distância DIU-endométrio, quanto a DIU-miométrio, verificou-se uma alta sensibilidade da distância DIU-fundo para identificar DIU "mal posicionados". Entretanto, a porcentagem de falsos positivos para "mal posicionamento" foi muito alta (77%) quando se utilizou o valor de 20mm como limite da normalidade para a distância DIU-fundo. Também se apresentou elevada (43 - 44%) utilizando-se o valor de 25mm para esse limite de normalidade (Tabelas 14 e 15).

TABELA 14.- ACURÁCIA DA MEDIDA DIU-FUNDO DE 20mm PARA DETECTAR DIU "MAL POSICIONADOS", USANDO-SE COMO PADRÃO OURO A DISTÂNCIA DIU-ENDOMÉTRIO OU DIU-MIOMÉTRIO

PADRÃO OURO	SENSIBILIDADE	ESPECIFICIDADE	FALSOS +	FALSOS --
DIU-endométrio	97,8%	66,3%	77,0%	0,3%
DIU-miométrio	100%	86,0%	76,5%	0,0%

* Os dados para cálculo da acurácia estão no Anexo 3

Tabela 15.- ACURÁCIA DA DISTÂNCIA DIU-FUNDO DE 25mm PARA DETECTAR DIU "MAL POSICIONADOS", USANDO-SE COMO PADRÃO OURO A DISTÂNCIA DIU-ENDOMÉTRIO OU DIU-MIOMÉTRIO

PADRÃO OURO	SENSIBILIDADE	ESPECIFICIDADE	FALSOS +	FALSOS --
DIU-endométrio	88,9%	93,1%	42,9%	1,2%
DIU-miométrio	86,7%	92,9%	44,3%	1,5%

* Os dados para cálculo da acurácia estão no Anexo 4

Por outro lado, houve uma excelente relação entre a definição de normalidade/anormalidade da situação do DIU, utilizando-se, para isto, os percentis 90 das distâncias DIU-endométrio e DIU-miométrio (Tabela 16).

Tabela 16.- RELAÇÃO ENTRE AS MEDIDAS INDICATIVAS DE POSICIONAMENTO NORMAL E ANORMAL DO DIU SEGUNDO PERCENTIS 90 DAS DISTÂNCIAS DIU-ENDOMÉTRIO E DIU-MIOMÉTRIO.

	DIU - MIOMÉTRIO (11 mm)		
DIU-ENDOMÉTRIO (7 mm)	**Anormal**	**Normal**	
Anormal	41	4	45
Normal	4	432	436
	45	436	481

SENSIBILIDADE = 91,1% FALSO (+) = 8,9%

ESPECIFICIDADE = 99,1% FALSO (-) = 0,9%

4.5 Relação entre o compimento da cauda do DIU e a distância DIU-endométrio

De acordo com a Tabela 17, em mais da metade dos casos classificados como com caudas longas no exame especular, o DIU estava posicionado além do percentil 90 da distância DIU-endométrio para usuárias sem queixas (7mm). Esta alta proporção de DIU que teria de ser qualificada como mal posicionados, é mais de sete vezes superior ao observado em usuárias com caudas de comprimento normal. A diferença foi estatisticamente significativa.

Tabela 17.- DISTRIBUIÇÃO DA DISTÂNCIA DIU-ENDOMETRIO SEGUNDO SE A CAUDA DO DIU FOI CLASSIFICADA COMO LONGA OU NORMAL NO EXAME ESPECULAR.

	CLASSIFICAÇÃO DAS CAUDAS	
DISTÂNCIA DIU-endométrio	NORMAIS	LONGAS
≤ 7mm *	91,8	40,0
> 7mm	8,2	60,0
(n)	(414)	(15)

p (Teste exato de Fisher) = 0,0001
* Percentil 90 para usuárias de DIU sem queixas.

5. DISCUSSÃO

De acordo com nossos resultados, a posição do DIU em usuárias clinicamente normais, apresentou uma grande variabilidade, qualquer que seja a distância utilizada para definir essa situação. Cinquenta por cento das mulheres tinham o DIU posicionado a uma distância entre -6 e 1, entre 0 e 4 e entre 11 e 20mm, do ponto de referência para as distâncias DIU-endométrio, DIU-miométrio e DIU-fundo, respectivamente. Os percentis 90 observados para estas mesmas distâncias foram 7, 11 e 27mm, respectivamente.

Caberia se questionar se é correta a definição de normalidade utilizada neste estudo, isto é, a posição de DIU observada em usuárias sem queixas, que foi diferente daquela proposta por outros autores. Entretanto, parece lógico supor que a posição do DIU em usuárias sem nenhuma queixa e que não apresentavam modificações substanciais na duração, nem no volume do sangramento menstrual, possa ser considerada como "normal". Assim sendo, também parece lógico inferir que a situação do DIU nessas mulheres, sem nenhuma moléstia, seja a que "normalmente" existe em usuárias de DIU.

É verdade que alguns autores têm postulado que o DIU acomoda-se no período imediato à inserção e que, em alguns casos, a situação do DIU pode ter grandes

variações entre a observação logo após inserção e depois de um mês ou mais de uso (TADESSE et al., 1985; PETTA et al., 1996).

Também se pode arguir que, talvez, alguns dos casos com DIU mais distante do fundo da cavidade uterina, fossem casos que estivessem bem situados até o mês anterior ao exame, mas que mudaram nos dias prévios ao mesmo. Nesses casos, o risco de gravidez ou de expulsão estaria aumentado a partir do momento da observação, mesmo que no passado a usuária estivesse sem queixas.

Foi justamente por esse motivo que foram selecionadas mulheres com seis meses ou mais de uso, porque a partir desse período e até os dez anos de uso, o risco de gravidez ou de expulsão é muito inferior a 10% (SCHIMIDT, SIVIN, WALDMAN, 1994). Ainda mais, na experiência do serviço onde o estudo foi realizado, o total de interrupções de uso por diversas causas entre o 7° e 12° mês de uso também não chegou a 10% (DÍAZ et al., 1992). Por estas razões, acreditamos que incluir todos os casos que se encontram dentro do percentil 90 como normais, correspondeu a uma definição até que conservadora dos limites da normalidade.

Uma dúvida que poderia ser colocada seria a respeito da não utilização da média e dois desvios-padrões para caracterizar os limites da normalidade. Entretanto, a

distribuição das freqüências dos valores, segundo as três distâncias para a avaliação intra-uterina do DIU, estava longe de ser uma distribuição normal. Sabe-se que a média $\pm$ 2 desvios-padrões só pode ser aplicada a populações com distribuição normal, e que quando a distribuição não é normal, o mais adequado é utilizar-se o percentil.

Caberia ainda discutir se o percentil 90 foi o mais adequado para definir o limite da normalidade ou poderia ter-se utilizado outro, como o percentil 75, por exemplo. A decisão de se utilizar o percentil 90 baseou-se na analogia com outras medidas de normalidade biológica, tais como: adequação de peso para idade gestacional, de peso e estatura para idade durante o primeiro ano de vida, a curva de altura uterina, etc., todos os quais utilizam o percentil 10 e 90, como limites da normalidade. Em nosso caso, não coube utilizar o percentil 10, pois foi considerado que quanto maior a proximidade da haste horizontal do T ao fundo da cavidade uterina, mais apropriada é a situação do DIU (TATUM, 1972; TATUM, 1994).

Em base a essas argumentações propomos uma distância DIU-endométrio de 7mm, DIU-miométrio de 11mm e de DIU-fundo de 27mm, como os limites superiores da normalidade.

Estes resultados discordam da opinião mais generalizada, que preconiza que a distância DIU-fundo maior que 20mm corresponderia a má posição do DIU. Em nossos casos, 40,4% das mulheres clinicamente normais tinham o DIU a uma distância maior que 20mm do fundo uterino.

Com relação à distância DIU-endométrio, não encontramos referências que indicassem qual seria o limite da normalidade. ALEEM et al., (1992), descreveram a distância entre o extremo fúndico do DIU e a superfície interna do miométrio na porção mais fúndica do útero (DIU-miométrio), em lugar de medi-la em relação à superfície endometrial (DIU-endométrio). Estes autores insinuaram que o limite superior da normalidade desta distância seria 4mm, ao arguir que em 51% das usuárias com queixas o DIU estava a uma distância maior que 4mm e que, em apenas 28,3% das mulheres sem queixas, esta distância superava os 4mm. Nossos resultados foram diferentes, 66,5 e 64,4% das usuárias sem e com queixas, respectivamente, apresentaram distância DIU-miométrio menor que 4mm. Mais ainda, o percentil 90 desta distância, para as mulheres definidas em nosso estudo como clinicamente normais, foi de 11mm. Isto sugere que esse limite de 4mm proposto por ALEEM et al. (1992) não seja adequado.

Quanto à posição ecográfica intra-uterina do DIU e a presença de queixas durante o uso deste método, nossos resultados também foram diferentes do esperado e ao descrito na

literatura (ALEEM et al., 1992; MAGALHÃES et al., 1993). As curvas de distribuição das distâncias, para as usuárias com queixas sobrepuseram-se de maneira quase que exata, sobre as curvas da mesma distribuição para as mulheres sem queixas. As análises estatísticas contribuíram para a confirmação da ausência de diferenças entre os dois grupos. Esta observação se repetiu de maneira praticamente igual, independentemente da distância escolhida para avaliar a posição do dispositivo na cavidade uterina.

Estes resultados foram consistentes com os de outros autores (REIERTSEN & EYOLFSSON, 1980; ABOU EL-GHAR et al., 1981; KHOMASSURIDZE & TSERTSVADZE, 1990; PENTEADO, 1990), que também não encontraram associação entre as médias das distâncias utilizadas para avaliação do DIU e a existência de queixas. Entretanto, estes autores utilizaram a distância DIU-fundo, que está influenciada pela espessura do miométrio. Como discutiremos mais adiante, nossos resultados indicaram que essa distância não é sempre um bom indicador da posição do DIU com referência ao fundo da cavidade uterina. MARISCAL et al., (1987) também não encontraram associação entre a distância DIU-fundo e a taxa de expulsão para DIU inseridos e avaliados ecograficamente no pós-parto. Assim mesmo, KHOMASSURIDZE & TSERTSVADZE,(1990), encontraram muitas usuárias com DIU teoricamente fora de posição, porém sem queixas.

Nossos resultados, entretanto, contrastaram com os achados de ALEEM et al., (1992) assim como com os de outros autores, que encontraram associação entre a posição do DIU na cavidade uterina e a presença de queixas, ou a taxa de expulsão (TADESSE et al., 1985; PENTEADO, 1990; MAGALHÃES et al., 1993).

No caso do estudo de ALEEM et al., (1992), os grupos eram significativamente diferentes, particularmente em relação a uma variável tão importante quanto tempo de uso, já que incluiu, desde casos com DIU recém inseridos (sete dias), até com sete anos de uso. Além do mais, como não foi realizada análise de regressão múltipla, nem outras técnicas para controlar possíveis fatores de confusão, fica muito difícil interpretar adequadamente seus resultados.

No estudo de ALEIXO NETO et al., (1994), os autores compararam dois grupos, um somente com controle clínico e outro no qual realizaram ecografia de controle, logo após a inserção do DIU, retirando aqueles considerados mal posicionados. O grupo com controle ecográfico não mostrou melhora na eficácia, entretanto, teve uma taxa significativamente menor de expulsões. Para poder avaliar melhor este último resultado, devemos ressaltar que, para obter esta menor taxa de expulsão foi necessário retirar 9 DIU, os quais, teoricamente, seriam expulsos se não retirados. Se somarmos estes DIU retirados aos expulsos espontaneamente, teríamos uma "taxa de expulsão" consideravelmente maior

que a taxa do grupo controle. Isto sugere que, possivelmente, foi retirado um número maior de dispositivos do que aqueles que seriam expulsos normalmente.

Existem ainda outros problemas para poder interpretar adequadamente os resultados do estudo de ALEIXO NETO et al., (1994). A pesquisa foi retrospectiva e o tipo de ecografia utilizada, bem como os critérios para avaliar se o DIU estava bem ou mal inserido não foram definidos no texto. Além disso, os dois grupos ,com e sem ecografia, apresentaram importantes diferenças em suas características, que podem ter confundido os resultados quanto ao desempenho do DIU. Esta diferença estava nos profissionais que inseriram os DIU (destreza do profissional), e na proporção de DIU inseridos no pós-parto ou no intervalo (momento da inserção), duas variáveis sabidamente associadas à taxa de expulsão do DIU (WHO, 1980; FAÚNDES, 1981; JUN ZHANG, 1993).

Por outro lado, não foi especificado quanto tempo após a inserção tomou-se a decisão de retirar os DIU mal posicionados, mencionando apenas que foi "no primeiro retorno". Sabemos ainda, que o DIU pode-se "acomodar" nos primeiros quatro meses após a inserção (WAGNER & SCHWEPPE, 1984; TADESSE et al., 1985; PETTA et al., 1996). Considerando-se essa informação, é bem possível que parte dos DIU que foram retirados por estarem mal posicionados, na verdade, estavam em uma fase de acomodação, e só alguns deles terminariam sendo expulsos.

Como resultado da análise da literatura pode-se concluir que faltam informações científicas sólidas que permitam sustentar essa conduta de retirada do DIU, de acordo com o resultado da ecografia. Por outro lado, a quase perfeita coincidência das curvas de distribuição da posição do DIU em usuárias sem e com queixas, encontrada em nosso estudo, fica reforçada pela semelhança nas características de ambos grupos.

Assim, os resultados de nosso estudo permitem colocar em dúvida a validade de se utilizar a situação ecográfica do DIU como critério para decidir pela retirada ou não do dispositivo. No caso das mulheres sem queixas durante o uso do dispositivo o raciocínio parece bastante claro. Qual seria a justificativa de se retirar o DIU de uma mulher com longo período de uso e completamente satisfeita, apenas porque teve o acaso de ter feito um exame ecográfico que revelou casualmente que o DIU estaria "mal posicionado"?

Nos casos em que a medida das distâncias DIU-endométrio ou DIU-miométrio esteja dentro dos respectivos percentis 90 não cabe, a nosso ver, nenhuma dúvida de que o diagnóstico deve ser de normalidade e a conduta, de seguimento de rotina. Fica, ainda, a dúvida referente àquelas mulheres sem queixas, em que as distâncias dos DIU encontravam-se além do percentil 90. Aceitando-se que esses casos estejam estatisticamente à margem da normalidade, ainda permanece a dúvida a respeito de haver justificativa para retirar os dispositivos que se encontram nessa situação.

Já colocamos que, na experiência do Ambulatório de Planejamento Familiar do CAISM/UNICAMP, a porcentagem de mulheres que iria ter qualquer problema que conduzisse à interrupção do método, passados os seis primeiros meses e até o fim do primeiro ano de uso, foi muito inferior a 10%, e a taxa acumulada de gravidez em usuárias de TCu 380 foi apenas superior a 5% nos primeiros 10 anos (DIAZ et al.,1992). Estes números foram obtidos, considerando-se o grupo total de usuárias, ou seja, tanto as mulheres sem problemas, como as que apresentavam alguma queixa ou aumento de sangramento menstrual.

À luz dessas informações, parece-nos que não estaríamos dando a melhor assistência às pacientes quando se retiram os DIU, e que seria mais apropriado deixar os dispositivos *in situ*, passando-se apenas a observar sua evolução.

Quanto às pacientes com queixas, não encontramos motivos para interpretar os achados ecográficos relativos ao posicionamento do DIU de maneira diferente. Pareceria que, frente às evidências aqui apresentadas, não seria correto atribuir ao "mal posicionamento" do DIU as possíveis queixas da paciente e que a conduta apropriada seria procurar outras causas para estes transtornos. A conduta quanto à retirada do dispositivo, deveria estar orientada pela queixa em si, pelo desejo da paciente e possíveis sinais e sintomas identificados durante o interrogatório e exame.

As dúvidas que ainda persistem derivam de que nosso estudo teve a limitação de ser de corte transversal. Somente seguindo-se o grupo de usuárias com o DIU situado além do percentil 90, e comparando-as com outras mulheres com o DIU em situação qualificada como normal, é que poderíamos chegar a conclusões mais definitivas.

Na verdade, desde a etapa de planejamento da presente pesquisa, entendíamos que um estudo prospectivo seria o mais apropriado. Entretanto, tal modelo de estudo, não poderia ter sido realizado sem transgredir princípios éticos básicos, antes de se verificar a posição do dispositivo encontrado em usuárias clinicamente normais e a ausência de qualquer diferença entre a posição do DIU em mulheres com e sem queixas.

Outro dos resultados de nosso estudo que merece destaque é a menor precisão da distância DIU-fundo em comparação com as distâncias DIU-endométrio e DIU-miométrio. Enquanto houve bastante coincidência entre estas duas últimas distâncias, a dispersão dos valores para a distância DIU-fundo foi maior, o que levou a menor acurácia desta forma de avaliação em comparação com as outras.

A validade da definição de normalidade da posição do DIU, tendo como limites 20 ou 25mm para a distância DIU-fundo, é particularmente crítica e pode levar a erro. Nossos resultados mostraram que 77% dos dispositivos que estariam mal posicionados quando

avaliados pela distância DIU-fundo maior ou igual a 20mm, na verdade, de acordo com a distância DIU-endométrio, estavam bem posicionados. Essa porcentagem de falsos positivos para mal posicionamento pela medida DIU-fundo, manteve-se alta (43%) mesmo quando utilizamos 25mm como limite de normalidade.

Nossa arguição a favor da melhor acurácia das distâncias DIU-endométrio e DIU-miométrio, frente a distância DIU-fundo, coincide com a de autores que já tinham sinalizado que a debilidade desta última se encontrava em não levar em consideração a espesssura do miométrio (BERNASCHEK et al., 1981a).

A utilização das distâncias DIU-miométrio e DIU-endométrio justificou-se também, porque elas indicam diretamente qual é a relação entre a haste vertical do T e o fundo da cavidade uterina. Como dissemos antes, o próprio criador do T, baseou-se na anatomia da cavidade uterina para a idealização deste dispositivo, e advogou pela sua inserção de forma que a interseção entre as hastes vertical e horizontal ficasse em contato direto com o fundo da cavidade uterina, com cada extremo da haste horizontal próximo de cada óstium tubário (TATUM, 1972).

Teoricamente, segundo a proposta de TATUM (1972), a melhor medida seria a distância DIU-miométrio, exceto se aceitássemos que o crescimento do endométrio durante a fase

proliferativa do ciclo tivesse a capacidade de empurrar o dispositivo em lugar de crescer ao seu redor. Nosso achado de valores negativos para a distância DIU-endométrio parece indicar que, pelo menos em alguns casos, esta última possibilidade realmente acontece, mas não nos assegura que seja sempre o caso. Por outro lado, poder-se-ia arguir que o mais fisiológico seria que o DIU ficasse em contato com o endométrio, e portanto, a alguns milímetros de distância do miométrio, o que, de fato, aconteceu na maior parte de nossos casos.

Da análise acima desprende-se que, tanto a distância DIU-endométrio, como DIU-miométrio, foram bons indicadores do grau de proximidade da haste horizontal do T ao fundo endo-uterino, e que qualquer um deles poderia ser utilizado. De acordo com nossos resultados, damos uma certa preferência à distância DIU-endométrio por ser a que mostrou uma dispersão dos valores ligeiramente menor, como se verificou pela comparação dos respectivos desvios-padrões (6,09 vs 6,47).

O presente estudo foi diferente de outras publicações (TADESSE et al., 1985; ALEIXO NETO et al, 1994; ALEEM et al., 1992), principalmente por ter começado aceitando que não existe uma boa definição da posição "normal" do DIU na cavidade uterina. Assim sendo, nos limitamos, inicialmente, à observação das distâncias DIU-endométrio, DIU-miométrio e DIU-fundo em usuárias sem queixas. Somente mais tarde, através de

avaliações estatísticas dos dados, procuramos obter um valor de normalidade para a posição do DIU na cavidade uterina.

Por último, e com certo grau de surpresa, nossos dados tendem a confirmar a suposição puramente empírica, de que a presença de caudas anormalmente compridas no exame especular, nos deve fazer suspeitar de um deslocamento inferior do DIU, visto que, mais da metade dos casos estavam em posição além do percentil 90 da distância DIU-endométrio. Até onde chega o nosso conhecimento, não encontramos qualquer referência que mostre com dados, esta relação entre comprimento das caudas e posição do DIU por avaliação ecográfica.

Com a popularização da ecografia, passou a ser rotina no cuidado da mulher usuária de DIU a execução de exame ecográfico, ainda que esta não apresente qualquer queixa. Esta conduta baseia-se, ao menos em parte, em trabalhos que mostraram que, em mulheres grávidas durante o uso de DIU, a posição do dispositivo estava afastada do fundo da cavidade uterina. Apesar de ser impossível precisar se esta posição foi resultado ou consequência da gravidez, esta observação fez acreditar em uma relação causa/efeito entre má posição do DIU e fracasso do método.

Esta prática do controle ecográfico rotineiro do DIU pode levar a certo grau de desconfiança no método por parte da usuária, que poderia encará-lo, justificadamente, como pouco prático, caso fosse necessário avaliar continuamente se o dispositivo está bem ou mal posicionado.

Além disso, a conduta de retirar o dispositivo quando localizado a 20 ou 25mm do fundo uterino, sem que existam dados científicos que sustentem este procedimento, não se justifica. Ainda mais considerando-se que, segundo os nossos resultados, entre 70 e 40% desses casos estariam, na realidade, dentro de limites normais.

A incorporação destes exames na rotina da prática do seguimento de usuárias de DIU, acarreta, não apenas custos e riscos desnecessários, mas contribui para denegrir a imagem do método, devido ao aumento artificial da interrupção de seu uso.

Por último, existe uma tendência a realizar ecografia em casos de sangramento ou dor, com a idéia que poderia existir mal posicionamento do DIU que explicaria esses sintomas. Nossos dados mostraram que essa relação, posicionamento/queixas de sangramento e/ou dor, não existe. Por este motivo, outras causas que expliquem os sintomas de sangramento e/ou dor devem ser procuradas, como sugerido por BONILLA-MUSOLES et

al. (1990) baseando-se na comparação entre histeroscopia e ecografia. Estes autores encontraram pólipos endometriais, endometrites e hiperplasia de endométrio.

Desta forma, acreditamos que nossos resultados contribuirão para o melhor atendimento das mulheres usuárias de DIU, pois além de estabelecermos padrões de normalidade da posição do dispositivo, através da ecografia vaginal, esclarecemos qual a medida mais adequada para essa avaliação e mostramos a falta de relação entre essa situação e as queixas de sangramento e dor durante o uso do método.

Até agora, acreditava-se piamente no que parecia ser de sentido comum, isto é, que para poder agir eficazmente como anticoncepcional, sem provocar desconforto na usuária, o DIU em forma de T deveria estar posicionado como proposto pelo seu inventor, HOWARD TATUM (1972). Resultava lógico imaginar que uma forma de se evitar complicações, particularmente a gravidez acidental, seria verificando se esta era a situação do DIU em cada usuária e retirando-o quando se encontrar fora de posição.

A definição de DIU "fora de posição" era, até agora, bastante arbitrária, baseando-se apenas na idéia de que deveria estar encostado no fundo da cavidade uterina. Nossos resultados, ao mostrarem que DIU afastados até mais de um centímetro do miométrio (11mm) ou a 27mm do fundo, ainda estão em posição normal, permitirão evitar que muitas

usuárias sejam prejudicadas pela retirada desnecessária do dispositivo, aumentando o custo e o risco que representa uma nova inserção.

Por outro lado, a falta de relação entre a posição do DIU, determinada ecograficamente, e a presença ou não de queixas durante o uso, coloca em dúvida a utilidade da realização rotineira deste exame no seguimento de usuárias de DIU. Se nossos resultados viessem a ser confirmados por outros autores, com casuísticas mais extensas, e melhor ainda, por estudos prospectivos, seria possível eliminar a utilização deste exame nas rotinas do atendimento a mulheres usuárias de DIU, o que representaria uma significativa redução do custo desta assistência.

Não pretendemos que nossos resultados representem a última palavra sobre este assunto, mas os consideramos uma contribuição relativamente importante no sentido de corrigir algumas rotinas não bem fundamentadas e, principalmente, por levantar novas hipóteses e sugerir a necessidade de se verificar o verdadeiro significado da posição do DIU na cavidade uterina. Para tanto, será necessário realizar estudos prospectivos que comparem o desempenho de dispositivos situados a diferentes distâncias dos pontos de referência uterinos. Confiamos que outros autores e que nosso próprio grupo, possam assumir este desafio para obter respostas definitivas a esta importante questão.

6. CONCLUSÕES

6. CONCLUSÕES

1 - O percentil 90 da distância DIU-endométrio foi de 7mm, da distância DIU-miométrio foi de 11mm e da distância DIU-fundo, de 27mm, em mulheres usuárias de DIU TCu 200B ou TCu 380A e S sem queixas no momento da avaliação ecográfica.

2 - Não houve associação entre a posição do DIU, de acordo com os três parâmetros estudados, e a presença de queixas entre as usuárias deste método, observando-se, pelo contrário, uma coincidência quase perfeita na curva de distribuição das medidas das três distâncias entre os grupos.

3 - A utilização da distância DIU-fundo como indicador da posição anormal do DIU, apesar de possuir boa sensibilidade, levou a uma elevada porcentagem de falsos positivos.

7. ANEXOS

ANEXO 1 **DIU EM USUÁRIAS DE 12 MESES OU MAIS** NF _____

NOME:_____ IDADE: |__|__|

HC:_____ PF: _____ DATA DA INSERÇÃO: __/ __/ __

HISTEROMETRIA: _____ cm PARIDADE: G__ P__ C__ A__

MODELO DIU: T Cu200B ___ TCu 380A ___ TCu 380S ___

1- tem tido algum problema com o DIU neste último mês? SIM ___|1| NÃO ___|2|

Qual?_____

2- Quantos dias menstruava antes de colocar o DIU? |__|__|

3- Quantos dias a senhora sangrou na última menstruação? |__|__|

4- A quantidade de sangue na última menstruação foi:

igual |__|1| muito maior |__|2| maior |__|3| menor |__|4|

do que antes de colocar o DIU?

5- Teve algum sangramento entre as menstruações? SIM |__|1| NÃO |__|2|

6- A senhora teve cólica na última menstruação?

SIM |__|1| NÃO |__|2| **(Encerrar a entrevista)**

7- A cólica da sua última menstruação foi:

igual |__|1| muito maior |__|2| maior |__|3| menor |__|4|

do que antes de colocar o DIU?

DATA ECO: __/ __/ __ DATA ÚLT. MENSTR.: __/ __/ __

MEDIDAS ECOGRÁFICAS QUALIDADE DO ENDOMÉTRIO:

DIU-FUNDO: _____ BOA ___ REGULAR ___ RUIM

ENDOMÉTRIO: _____ POSIÇÃO UTERINA:

PAREDE UTERINA: _____ AVF ___ MV ___ RVF ___

ANEXO 2

CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu, _____, abaixo assinada fui convidada a participar voluntariamente da pesquisa **"ESTABELECIMENTO DO PADRÃO ECOGRÁFICO TRANSVAGINAL DA POSIÇÃO DO DIU E AVALIAÇÃO DA SUA INFLUÊNCIA SOBRE O DESEMPENHO DESTE ANTICONCEPCIONAL"** e fui informada das seguintes características da mesma:

- O estudo tem como objetivo encontrar uma forma de verificar se o DIU está bem ou mal colocado dentro do útero, através de uma ecografia vaginal.

- Outro objetivo é ver se a posição do DIU dentro do útero tem relação com queixas como sangramento e dor.

- Sei que posso deixar de participar do estudo a qualquer momento e por qualquer motivo, sem que por isto, deixe de ter direito ao atendimento no ambulatório de Planejamento Familiar e a utilizar outro método anticoncepcional.

- Sei que se o meu DIU for retirado por se encontrar fora do lugar, terei direito a inserir outro DIU se assim o desejar.

- Sei que terei que realizar ecografias vaginais se eu participar deste estudo.

_____

ASSINATURA DA PACIENTE

ANEXO 3

Cálculo da acurácia da distância DIU-FUNDO. Normal até 20mm

DIU-MIOMÉTRIO

DIU-FUNDO	Anormal (+)	Normal (-)	
Anormal (+)	45	146	191
Normal (-)	0	290	290
	45	336	481

SENSIBILIDADE = 100%
ESPECIFICIDADE = 86%

FALSO (+) = 76,5%
FALSO (-) = 0,0%

DIU-ENDOMÉTRIO

DIU-FUNDO	Anormal (+)	Normal (-)	
Anormal (+)	44	147	191
Normal (-)	1	289	290
	45	336	481

SENSIBILIDADE = 97,8%
ESPECIFICIDADE = 66,3%

FALSO (+) = 77,0%
FALSO (-) = 0,3%

ANEXO 4

Cálculo da acurácia da distância DIU-FUNDO. Normal até 25mm

DIU-MIOMÉTRIO

DIU-FUNDO	Anormal (+)	Normal (-)	
Anormal (+)	39	31	70
Normal (-)	6	405	411
	45	436	481

SENSIBILIDADE = 86,7%
ESPECIFICIDADE = 92,9%

FALSO (+) = 44,3%
FALSO (-) = 1,5%

DIU-ENDOMÉTRIO

DIU-FUNDO	Anormal (+)	Normal (-)	
Anormal (+)	40	30	70
Normal (-)	5	406	411
	45	436	481

SENSIBILIDADE = 88,9%
ESPECIFICIDADE = 93,1%

FALSO (+) = 42,9%
FALSO (-) = 1,2%

8. SUMMARY

Objectives: To define the normal situation of the intrauterine device (IUD) in the endometrial cavity and to compare its position among women without and with complaints. **Subjects and methods:** vaginal ultrasound was carried out among women using a TCu 200 or a TCu 380A for at least six months, 245 women without complaints and 236 with. The distance IUD-endometrium, IUD-myometrium and IUD-fundus was measured in each woman. **Results:** The distribution of the individual values of each of the three distances in users without complaints was compared with that of the women complaining of bleeding and/or pain. Great variability was found in the three distances in users without complaints, with percentile 90 in 7, 11 and 27mm for IUD-endometrium, IUD-myometrium and IUD-fundus, respectively. The distribution of the measurements for the three distances, among women with complaints was almost the same as that of subjects without. Using a measurement of IUD-fundus of 20 or 25mm as the limit for normality and the distance IUD-endometrium as gold standard, 77 and 43% of false positives were found for "bad position" of the IUD. Similar results were obtained when the distance IUD-myometrium was used as gold standard. **Conclusions:** The 90th percentile of the distance IUD-endometrium, IUD-myometrium and IUD-fundus was 7, 11 and 27mm, repectively, among users without complains. There was no difference in the position of the IUD among users without and with complaints. The IUD-fundus distance was the least adequate to evaluate the position of the device.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

ABDALLA, M.I.; KAMAL, I.; OSMAN, M.I.; BAYAD, M.I.; IBRAHIM, I.I.; ASKALANI, H.; BADRAOUI, M.H.H. - Dimensional and architectural disproportion between the IUD and the uterine cavity: a cause of complications. **Contracept. Deliv. Syst., 2:**31-5, 1981.

ABOU EL-GHAR, M.A.; HUSSEIN, M.A.; EL-HALAFAWY, A. - Ultrasonic device localization: an evaluative approach. **Contracept. Deliv. Syst., 2:**53-8, 1981.

ABUL-ENIN, M.A.; SALEH, F.M.; EL-TABAKH, G.H.; ZAKI, Y.H. - Ultrasonography and missed threads of IUDs. **Contracept. Deliv. Syst., 5:**25-8, 1984.

ALVAREZ, F.; BRACHE, V.; FERNANDEZ, E.; GUERRERO, B.; GUILOFF, E.; HESS, R.; SALVATIERRA, A.M.; ZACHARIAS, S. - New insights on the mode of action of intrauterine devices in women. **Fertil. Steril., 49:**768-73, 1988.

ALEEM, H.A.; KAMEL, H.S.; ABOUL-OYOUN, M. - Role of ultrasonography in managing IUD-related complaints. **Contraception, 46:**211-20, 1992.

ALEIXO NETO, A.; GONDIM, S.; VALLADARES, S. - Estudo comparativo do controle de pacientes usuárias de dispositivo intra-uterino através do exame clínico e ultrasonográfico. **J. Bras. Ginec., 104:**175-9, 1994.

ANDRADE, A.T.L. & ORCHARD, E.P. - Qualitative studies on menstrual blood loss in IUD users. **Contraception, 36:**129-145, 1987.

ANDRADE, A.T.L.; PIZARRO, E.; SHAW, S.T.; SOUZA, J.P.; BENSEY, E.M. - Consequences of uterine blood loss caused by various intrauterine contraceptive devices in South American women. **Contraception, 38**:1-19, 1988.

ARRUDA, J.M.; RUTEMBERG, N.; MORRIS, L. - **Pesquisa nacional sobre saúde materno-infantil e planejamento familiar. Brasil, 1986**. Rio de Janeiro, Sociedade Civil Bem-Estar Familiar no Brasil (BEMFAM) e Instituto para Desenvolvimento de Recursos (IRD), dezembro 1987.

AZNAR, R.; GUERRERO, R.; ALVARADO, A.; AREVALO, N.; LARA, R. - Relationship between expulsion rate of IUDs and their sites in the uterine cavity: An X-ray study. **Contracept. Deliv. Syst., 3:**197, 1982.

* HERNANI, M.L.G. - Normas para apresentação de dissertações de tese. BIREME, São Paulo, 1991. 45p.

BAHAMONDES, L.; PETTA, C.A.; FAÚNDES, A.; BEDONE, A. - Significado do recente aumento do número de solicitantes de reversão de laqueadura em um serviço de esterilidade. **Femina, 20:**360-2, 1992.

BAHAMONDES, L.; DIAZ, J.; MARCHI, N.M.; PETTA, C.A.; CRISTOFOLETTI, M.L.; GOMEZ, G. - Performance of copper intrauterine devices when inserted after an expulsion. **Hum. Reprod., 10:**2917-18, 1995.

BERNARD, R.P. - Factors governing IUD performance. **Am. J. Public Health, 61:**559-567, 1971.

BERNASCHEK, G.; SPERNOL, R.; BECK, A. - IUD-Lage bei intrauterinen Schwangerschaften. **Geburtsh. u. Frauenheilk., 41:**645-7, 1981a.

BERNASCHEK, G.; ENDLER, M.; BECK, A. - Zur Lagekontrolle von Intrapessaren. **Geburtsh. u. Frauenheilk., 41:**566-9, 1981b.

BONILLA-MUSOLES, F.; PARDO, G.; SIMON, C. - How accurate is ultrasonography in monitoring IUD placement? **J. Clin. Ultrasound, 18:**395-9, 1990.

CALLEN, P.W.; FILLY, R.A.; MUNYER, T.P. - Intrauterine contraceptive devices: Evaluation by sonography. **Am. J. Roentgenol., 135:**797-800, 1980.

CHANG, C.C.; TATUM, H.J.; KIND, F.A. - The effect of intrauterine copper and other metals on implantation in rats and hamsters. **Fertil. Steril., 21:**274-8, 1970.

CHOW, W.-H.; DALING, J.R.; WEIS, N.S.; MOORE, D.E.; SODERSTROM, R.M.; METCH, B.J. - IUD use and subsequent tubal ectopic pregnancy. **Am. J. Public. Health 76:**536-9, 1986.

COCHRANE, W.J. & THOMAS, M.A. - The use of ultrasound B-mode scanning in the localization of intrauterine contraceptive devices. **Radiology, 104:**623-7, 1972.

CROXATTO, H.B.; ORTIZ, M.E.; VALDEZ, E. - IUD mechanism of action. In: BARDIN, C.W. & MISHELL, D.R. Jr., ed. - Proceedings from the Fourth International Conference on IUDs. Boston, Butterworth-Heinemann, 1994. p.44-62.

DEFOORT, R. & THIERY, M. - IUD-typing by ultrasound: an in vitro study. **Contraception, 9:**609-15, 1974.

DÍAZ, J.; DÍAZ, M.M.; PASTENE, L.; ARAKI, R.; FAÚNDES, A. - Randomized clinical study of the T-Cu 380A and the Lippes-loop C, in Campinas, Brazil. **Contraception, 26:**221-8,1982.

DÍAZ, J.; BAHAMONDES, L.; DÍAZ, M.; MARCHI, N.M.; FAÚNDES, A.; MARINI, M. - Evaluation of the performance of the Copper T 380A IUD up to ten years. Is this IUD a reversible but potentially permanent method? **Adv. Contraception, 8:**275-280, 1992.

DÍAZ, J.; PINTO NETO, A.M.; BAHAMONDES, L.; DÍAZ, M.; ARCE, X.E.; CASTRO, S. - Performance of the copper T 200 in parous adolescents: Are copper IUDs suitable for these women? **Contraception, 48**:23-8, 1993.

FARLEY, T.M.; ROSENBERG, M.J.; ROWE, P.J.; CHEN, J-H.; MEIRIK, O. - Intrauterine devices and pelvic inflammatory diseases: An international perpective. **Lancet, 339:**785-8, 1992.

FARLEY, T.M.M. - Incidence of infection related problems among IUD users: Perspectives from the post-marketing surveillance of NORPLANT®. In: BARDIN, C.W. & MISHELL, D.R. Jr., ed. - Proceedings from the Fourth International Conference on IUDs. Boston, Butterworth-Heinemann, 1994. p.151-61.

FAÚNDES, A. -Avaliação da performance do DIU. In: COUTINHO, E. (Ed), DIU (Dispositivo intrauterino). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1981. p. 45-77.

FAÚNDES, A. & TADEI, E. - Relatório sobre o uso de dispositivos intrauterinos. **Femina, 12:**992-9, 1984.

FAÚNDES, A.; ALVAREZ, F.; BRACHE, V.; TEJADA, A.S. - The role of the levonorgestrel intrauterine device in the prevention and treatment of iron deficiency anemia during fertility regulation. **Int. J. Gynecol. Obstet., 26:**429-33, 1988.

FAÚNDES, A. - Factors limiting IUD use in Latin America. In: BARDIN, C.W. & MISHELL, D.R.Jr., ed. - Proceedings from the Fourth International Conference on IUDs. Boston, Butterworth-Heinemann, 1994. p.116-26.

FERRAZ, E.A. - Dinâmica do uso da anticoncepção na região Nordeste do Brasil: uma análise de descontinuação, falha e mudança de métodos com tábuas de mortalidade. In: Ferraz, E.S., org. - Fecundidade, anticoncepção e mortalidade infantil. Pesquisa sobre saúde familiar no Nordeste 1991. Sociedade Civil Bem-

Estar Familiar no Brasil (BEMFAM) e Demographic and Health Surveys (DHS). junho 1994.

FUCHS, F.F.; BUCHMAN, M.I.; NAKAMOTO, M. - A new instrument for localization of intrauterine contraceptive devices: the Beolocator. **Am. J. Obstet. Gynecol., 93:**128-30, 1965.

GIBOR, Y.; DEYSACH, L.; NISSEN, C.H. - Uterine length: A prognostic indicator for the successful use of the Copper 7 intrauterine device. **J. Reprod. Med., 11:**205-8, 1973.

GRIMES, D.A. - Intrauterine devices and pelvic inflammatory disease: Recent developments. **Contraception, 36**:97-109, 1987.

GRIMES, D.A. - The intrauterine device, pelvic inflammatory disease and infertility: The confusion between hypothesis and knowledge. **Fertil. Steril., 58:**670-5, 1992.

HARDY, E.; OSIS, M.J.; FAÚNDES, A.; ALVES, G.; PINOTTI, J.A. - A laqueadura tubária precoce e durante a cesárea. Dimensões atuais e fatores que a determinam. **Rev. Ginec. Obst., 4:**70-6, 1993.

HASSON, H.M.; BERGER, G.S.; EDELMAN, D.A. - Factors affecting intrauterine contraceptive device performance. 1. Endometrial cavity length. **Am. J. Obstet. Gynecol., 126:**973-81, 1976.

HASSON, H.M. - Factors that affect IUD performance: a review and recommendations. **Reprod. Med., 21:**137-45, 1978.

HATCHER, R.A.; KOWAL, D.; GUEST, F.J.; TRUSSEL, J.; STEWART, F.H.; STEWART, G.K.; BOWEN, S.C.; CATES, W. Jr. - Contraceptive Technology: International Edition. Atlanta, Printed Matter, Inc., 1989. 460p.

HATCHER, R.A.; TRUSSEL, J.; STEWART, F.H.; STEWART, G.K.; KOWAL, D.; GUEST, F.J.; BOWEN, S.C.; CATES W.Jr.; POLICAR, M.S. - Contraceptive Technology, 16.ed. New York, Irvinton Publishers, 1994. 730p.

IANNIRUBERTO, A. & MASTROBERARDINO, A. - Ultrasonic localization of the Lippes loop. **Am. J. Obstet. Gynecol., 114:**78-82, 1972.

JANSSENS, D.; VRIJENS, M.; THIERY, M.; KETS, H. - Ultrasonic detection, localization and identification of intrauterine contraceptive devices. **Contraception, 8:**485-95, 1973.

JUN ZHANG, M.B. - Factors associated with copper T IUD removal for bleeding/pain: a multivariate analysis. **Contraception, 48:**13-21, 1993.

KAWACHI, I.; GRAHAM, A.; COLDITZ, T.; HANKINSON, C. - Long-term benefits and risks of alternative methods of fertility control in the United States. **Contraception, 50:**1-16, 1994.

KHOMASSURIDZE, A.G. & TSERTSVADZE, G.L. - The role of echosonography in diagnosing IUD complications. **Adv. Contracept., 6:**105-11, 1990.

KIVIJÀRVI, A. & PIIROINEN, O. - Intrauterine contraceptive device localization by clinical evaluation and real-time ultrasonography. **Europ. J. Radiol., 4:**279-81, 1984.

KOBOYASHI, M.- Proceedings of the Fifteenth American Congress of Medical Ultrasound, Cleveland, Ohio, October. 11-3, 1970.

LARSSON, B. ; HAGSTRÖM, B.; VIBERG, L.; HAMBERGER, L. - Long term clinical experience with the Cu-7-IUD: Evaluation of a prospective study. **Contraception, 23:**387-97, 1981.

LEVI, S. - Ultrasonography for preventing accidental pregnancy due to IUD displacement. In: HASSAN, H., HAFEZ, E.S., VAN OS, W., ed. - Biomedical aspects of IUDs. Hingham, Massachusetts, MTP Press, 1985. p. 7.

MAGALHÃES, J.; BARACAT, J.; MAGALHÃES, F.B. - Parâmetros ultrasonográficos para acompanhamento de dispositivo intrauterino (ML Cu250ST). Avaliação de seis anos em clínica privada. **Rev. Ginec. Obstet., 4:**136-45, 1993.

MARISCAL, J.D.O.; BARRERA, C.G.; WHEELER, R.G.; WASZAK, C.S. - Use of echosonography to monitor uterine placement of intrauterine devices after immediate postpartum insertions. **Int. J. Gynecol. Obstet., 25:**53-7, 1987.

McARDLE, C.R. - Ultrasonic localization of missing intrauterine contraceptive devices. **Acta Obstet. Gynaecol. Scand., 54:**71-5, 1977.

McARDLE, C.R. - Ultrasonic localization of missing intrauterine contraceptive devices. **Obstet. Gynecol., 51:**330-33, 1978.

MEIRIK, O. - Infection in non-pregnant women: Incidence and risk factors in the 1980s and 1990s. In: BARDIN, C.W. & MISHELL, D.R.Jr., ed. - Proceedings from the Fourth International Conference on IUDs. Boston, Butterworth-Heinemann, 1994. p.142-50.

MURRAY, S.; HICKEY, J.B.; HOUANG, E. - Significant bacteremia associated with replacement of intrauterine contraceptive device. **Am. J. Obstet. Gynecol., 156:**678-700, 1987.

NEMES, Y. & KERENYI, T.D. - Ultrasonic localization of the IUCD: A new technique. **Am. J. Obstet. Gynecol., 109:**1219-20, 1971.

ORTIZ, M.E. & CROXATTO, H.B. - The mode of action of IUDs. **Contraception, 36:**37-53, 1987.

OSIS, M.J.D.; HARDY, E.E.; SIMÕES, I.R.S.; VERA, S.; FAÚNDES, A. - Laqueadura tubária nos serviços de saúde do Estado de São Paulo. **Rev. Ginec. Obst., 1:**195-204, 1990.

PARSON, J. & McEWAN, J.A. - Transvaginal ultrasonography to ascertain the position of an IUD. **N. Engl. J. Med., 321:**546-47, 1989 (letter).

PENTEADO, L.G.S. - O valor prognóstico da ecografia na performance do DIU Tcu 200B. Campinas, 1990. [Tese - Mestrado - Universidade Estadual de Campinas].

PETERSON, H.B.; XIA, Z.; HUGHES, J.M.; WILCOX, L.S.; TYLOR, L.R.; TRUSSEL, J. The risk of pregnancy after tubal sterilization: Findings from the U.S. collaborative review of sterilization. **Am. J. Obstet. Gynecol., 174:**1161-70, 1996.

PETTA, C.A.; BAHAMONDES, L.; HIDALGO, M.; FAÚNDES, A.; BEDONE, A.J.; FAÚNDES, D. - Follow-up of women seeking sterilization reversal: a Brazilian experience. **Adv. Contracept., 11:**157-163, 1995.

PETTA, C.A.; FAÚNDES, D.; PIMENTEL, E.; DÍAZ, J.; BAHAMONDES, L. - The use of vaginal ultrasound to identify copper T IUDs at high risk of expulsion. **Contraception.** [In press], 1996.

PINOTTI, J.A.; DÍAZ, J.; DÍAZ, M.M.; HARDY, E.; FAÚNDES, A. - Identificação de fatores associados à insatisfação após a esterilização cirúrgica. **Ginec. Obst. Bras., 9:**304-9, 1986.

PINOTTI, J.A.; FAÚNDES, A.; HARDY, E.; SIMÕES, E.R.; OSIS, M.J.; SOUZA, T.R., MORAES, T.M. - Avaliação da assistência ginecológica no Estado de São Paulo. **Rev. Ginec. Obstet., 1:**07-21, 1990.

PIIROINEN, O. Ultrasonic localization of intrauterine contraceptive devices. **Acta Obstet. Gynaecol. Scand., 51:**203-7, 1972.

REIERTSEN, O. & EYOLFSSON, O. - Hysterography and the IUD. **Contracept. Deliv. Syst., 1:**389-98, 1980.

REIERTSEN, O. - Real-time ultrasonography for location of IUDs. **Contracept. Deliv. Syst., 2:**163-9, 1981.

RIMDUSIT, S. & MISHELL, D.R. Jr. - Determining the location of intra-uterine devices with the Beolocator. **Obstet. Gynecol., 31:**132-5, 1968.

RON-EL, R.; WEINRAUB, Z.; LANGERE, R.; BUKOVSKY, I.; CASPI, E. - The importance of ultrasonography in infertile women with "forgotten" intrauterine contraceptive devices. **Am. J. Obstet. Gynecol., 161:** 211-2, 1989.

ROSEN, E. - Intrauterine contraceptive devices. A method of localization. **Am. J. Obstet. Ginecol., 93:** 896-7, 1965.

ROSENBERG, M.J.; FOLDESY, R.; MISHELL, D.R.Jr.; SPEROFF, L.; WAUGH, M.S.; BURKMAN, R. - Performance of the TCu380A and Cu-fix IUDs in an internacional randomized trial. **Contraception, 53:**197-203, 1996.

SCHMIDT, E.H.; WAGNER, H.; QUACKERNACK, F.K.; BELLER, F. - Ergebnisse der Laeüberwachung von Intrauterinpessaren durch Ultraschaal. **Geburtsh. u. Frauenheilk, 39:**138-43, 1979.

SCHMIDT, F.; SIVIN, I.; WALDMAN, S. - The copper T 380 IUD. In: BARDIN, W. & MISHELL, D.R. Jr., ed. - Proceedings from the Fourth International Conference on IUDs. Boston, Butterworth-Heinemann, 1994. p.298-307.

SIVIN, I.; STERN, J.; COUTINHO, E.; MATTOS, C.E.R.; EL MAHGOUB, S.; DÍAZ, S.; PAVEZ, M.; ALVAREZ, F.; BRACHE, V.; TREVENIN, F.; DÍAZ, J.; FAÚNDES, A.; DÍAZ, M.; MacCARTHY, T.; MISHELL, D.R.Jr.; SHOUPE, D. - Prolonged intrauterine contraception: A seven year randomized study of the Levonorgestrel 20mcg/day (Lng20) and the Copper T 380Ag IUDs. **Contraception, 44:**473-80, 1991.

SIVIN, I. - Extrauterine pregnancies and intrauterine devices reassessed. In: BARDIN, W. & MISHELL, D.R. Jr., ed. - Proceedings from the Fourth International Conference on IUDs. Boston, Butterworth-Heinemann, 1994. p.195-209.

TADESSE, E.; VAN BRANDENBURG, W.J.A.; EXALTO, N. - Intrauterine devices results of separate clinical and ultrasond follow-up study. **Europ. J. Obstet. Gynaecol. Reprod. Biol., 19:**289-95, 1985.

TATUM, H.J. - Intra-uterine contraception. **Am. J. Obstet. Gynecol., 112:**1000-23, 1972.

TATUM, H.J. - Clinical aspects of intrauterine contraception: Circunspection 1976. **Fertil. Steril., 28:**3-28, 1977.

TATUM, H.J. - Intrauterine contraceptives. 1972-1993. In: CORSON, S.L.; DERMAN, R.J.; TYRER, L.B., ed. - Fertility Control. 2.ed. London, Ontario, Canada, Goldin Publishers, 1994. p. 379-91.

TIETZE, C. - Informe sobre el estado actual de los dispositivos intra-uterinos. **Octava Conferencia Internacional de la Federación Internacional de Planificación de la Familia**. Acta. Santiago, Chile, 1967. p.329-37.

UNITED NATIONS POPULATION FUND - Necessidades contraceptivas e de gerenciamento logístico no Brasil. New York, UNFPA, 1994. Relatório Técnico (Número 21).

WAGNER, H. & SCHWEPPE, K.W. - The influence of intrauterine device displacement on pregnancy rate. In: Siegler, AM & Lideman, . ed. - Histeroscopy Principles and Practice. Philadelphia, JB Lippincott Company, 1984. p. 221-6.

WINTERS, H.S. - Ultrasound detection of intrauterine contraceptive devices. **Am. J. Obstet. Gynecol., 95:**880-2, 1966.

WITTMANN, B.K. & CHOW, T.T.S. - Diagnostic ultrasound in the management of patients using intrauterine contraceptive devices. **Br. J. Obstet. Gynaecol., 83:**802-8, 1976.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. SPECIAL PROGRAMME OF RESEARCH, DEVELOPMENT AND RESEARCH TRAINING IN HUMAN REPRODUCTION. TASK FORCE ON INTRAUTERINE DEVICES FOR FERTILITY REGULATION. - Comparative multicenter trial of three IUDs inserted immediately following delivery of the placenta. **Contraception, 22:**9-18, 1980.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - Mechanism of action, safety and efficacy of intrauterine devices. Geneva, WHO, 1987. 92p. (Technical Report Series 753)

WORLD HEALTH ORGANIZATION - Recent advances in medically assisted conception. Geneva, WHO, 1990. 112p. (Technical Report Series 820)

XIONG, X.; BUEKENS, P.; WOLLAST, E. - IUD use and the risk of ectopic pregnancy: A meta-analysis of case-control studies. **Contraception, 52:**23-34, 1995.

ZIPPER, J.; DELGADO, R.; GUILOFF, E. - Estudios experimentales del mecanismo de acción de cuerpos intrauterinos. **Rev. Chilena Obstet. Ginec., 28:**18-22, 1963.