

11217

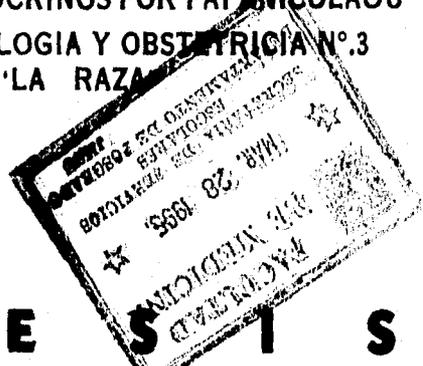
144  
24



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA N°3**  
**CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"**

**CAMBIOS CITOPATOLOGICOS EN DIVERSOS**  
**PADECIMIENTOS GINECO ENDOCRINOS POR PAPANICOLAOU**  
**EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA N°3**  
**C. M. N. "LA RAZA"**



**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**MEDICO ESPECIALISTA EN**  
**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**P R E S E N T A :**

**DR. PABLO SALAMANCA SOLANO**

ASESORES: **DRA. FEDIA ELSA ARAGON G.**  
**DRA. ANGELES GUZMAN IBARRA.**

**MEXICO, D. F.**

**1996**



**TESIS CON**  
**FALLA DE ORIGEN**

*[Handwritten signature]*

*[Faint stamp]*

**TESIS CON**  
**FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

A MI PADRE:

COMO HOMENAJE POSTUMO.

A MI MADRE:

EJEMPLO DE SACRIFICIO, RESPETO, CARIÑO  
ADMIRACION.

A MIS HIJOS:

PABLO CESAR      BASE Y ANHELO DE MI SU-  
PABLO JAIR  
PABLO ALAN      PERACION DIA A DIA.

A MIS HERMANOS:

QUIENES CON SU AYUDA ECONOMICA Y -  
MORAL FUERON FACTOR DETERMINANTE -  
EN MI REALIZACION.  
PATRICIA Y MIGUEL ANGEL.

A MIS AMIGAS:

POR SU CONFIANZA Y ESTIMA.  
LUPITA Y GRACIELA

MI AGRADECIMIENTO:

POR SER POSIBLE LA REALIZACION DE  
ESTE TRABAJO A MAESTROS Y COMPAÑE  
ROS EN ESPECIAL A LAS DOCTORAS.

ARAGON Y GUZMAN

I N D I C E

- ANTECEDENTES CIENTIFICOS . . . . .	1 - 4
- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA . . . . .	5
- OBJETIVOS . . . . .	6
- HIPOTESIS . . . . .	7
- MATERIAL Y METODOS . . . . .	8
- RESULTADOS . . . . .	9
- GRAFICAS . . . . .	10-12
- COMENTARIO . . . . .	13
- CONCLUSIONES . . . . .	14
- BIBLIOGRAFIA . . . . .	15-17

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

LA GINECO ENDOCRINOLOGIA CITOLOGICA ENCUENTRA UN -  
AMPLIO CAMPO DE INVESTIGACION Y DE TRABAJO EN TODA AQUE-  
LLA PATOLOGIA QUE AFECTA LA ESFERA GINECOLOGICA, COMO UN  
MEDIO UTIL, FACIL DE REALIZAR, RAPIDO Y DE BAJO COSTO, -  
PARA LA INTEGRACION DEL DIAGNOSTICO. DEBE SER EN FORMA -  
COMPARATIVA Y SERIADA: PROCURANDO APORTAR LA MAYOR CANTI  
DAD DE DATOS UTILES PARA LA INTERPRETACION DE LOS EXTEN-  
DIDOS.

AUNQUE UN GRAN NUMERO DE PADECIMIENTOS REPERCUTEN --  
SOBRE LA ESFERA GINECOLOGICA, SOLO DESCRIBIREMOS AQUI --  
LAS IMAGENES CITOLOGICAS DE AQUELLAS ENTIDADES NOSOLOGI-  
CAS RELACIONADAS DIRECTAMENTE CON EL FUNCIONAMIENTO CO--  
RRECTO DEL EJE HIPOTALAMO-HIPOFISIS-OVARIO. (1)

LA EVALUACION DE LAS CONDICIONES ENDOCRINOLOGICAS -  
DE LA PACIENTE GINECOLOGICA POR SIGNIFICADO DE ESTUDIO --  
DE CITOLOGIA VAGINAL ES UNO DE LOS DIAGNOSTICOS TEMPR--  
NOS DE APLICACION CLINICA QUE CONOCEMOS HOY EN DIA. ES--  
TOS ESTUDIOS DATAN DESDE 1847 CUANDO FRENCHMAN PUBLICO -  
EL PRIMER ATLAS DESCRIPTIVO DE LOS CAMBIOS CELULARES EPI  
TELIALES QUE OCURRIAN DURANTE EL CICLO OVARICO. (2)

LAS TEMPRANAS PUBLICACIONES DE PAPANICOLAOU Y SUS -  
COLABORADORES TAMBIEN TENIAN RELACION CON LAS CELULAS --  
HORMONALES PATRON. PAPANICOLAOU INDEPENDIENTEMENTE DEL -

INVESTIGADOR RUMANO BABES PUBLICARON EL METODO DE UTILIZACION VAGINAL DE EXTENDIDO PARA DETECTAR EL CANCER CERVICAL. (3 4 5)

LA CITOLOGIA HORMONAL NO FUE SIN EMBARGO AMPLIAMENTE APLICADA ANTES QUE LA TECNICA DE LA CITOLOGIA DE EXTENDIDO APARECIO Y ESTABLECIO METODO PARA DETECCION Y DIAGNOSTICO DE LESIONES UTERINAS. ESTE USO DE LA CITOLOGIA OCURRIO EN LOS SIGUIENTES AÑOS A LA PUBLICACION DE LA MONOGRAFIA POR PAPANICOLAOU Y SUS ASOCIADOS.(6 7)

EL NUMERO DE REPORTES EN LA LITERATURA SOBRE METODOLOGIA, RESULTADOS Y EFICIENCIA DE LA CITOLOGIA HORMONAL TUVO ACRECENTAMIENTO SIGNIFICATIVO DESDE ESE TIEMPO.

NO OBSTANTE EXCELENTES ENSAYOS Y ESTUDIOS CORRELACIONADOS AHORA SON DISPONIBLES. LA TECNICA ES EFICIENTE, ESPECIFICA Y CON RAPIDO METODO PARA ESTABLECER LAS CONDICIONES HORMONALES DE LA PACIENTE ASI COMO LA FUNCION OVARICA DURANTE LA PUBERTAD Y LOS SIGUIENTES AÑOS REPRODUCTIVOS, MENOPAUSIA Y SENECTUD. LA CITOLOGIA HORMONAL ES TAMBIEN UTILIZADA PARA LA VALORACION DE OVULACION Y DETERMINACION DE DISFUNCION OVARICA. SEGUIMIENTO FUNCIONAL O DISFUNCIONAL PLACENTARIA EN OBSTETRICIA. EL SEGUIMIENTO SELECTIVO DE TERAPIA HORMONAL Y RESULTADOS DEL TRATAMIENTO. LA TECNICA CITOLOGICA ES TAMBIEN UTILIZADA COMO METODO DE CONSULTORIO PARA LA RAPIDA CLASIFICACION DE LA ESTIMULACION DEL EPITELIO VAGINAL. (8 9 10)

LA PRINCIPAL EVALUACION BASICA HORMONAL DE UNA PACIENTE POR UN EXTENDIDO DE CITOLOGIA VAGINAL ES BASADA EN LA SUPOSICION DEL GRADO DE MADURACION DE LA MORFOLOGIA CONTEXTUAL DE LAS CELULAS PATRON ES RELATIVO CUANTO A LA PROPORCION CUANTITATIVA DE LA SUMA ACTUAL DEL SEXO Y ESTEROIDES PRESENTES. (11)

LA SUPOSICION ES SOLO CORRECTA CONDICION PORQUE ESTROGENOS, ANDROGENOS Y PROGESTERONA CON LA INFLUENCIA DE LA SEMEJANZA DE LAS CELULAS EPITELIALES VAGINALES, COMO ACTO PERMITIDO SINERGISMO EN ALGUNAS INSTANCIAS Y CATEGORIAS ANTAGONISTAS EN OTRAS DEL FINAL DEL ORGANO Y EL GRADO DE FINALIZACION DEL ORGANO RESPONSABLE. (12)

SIN EMBARGO ESA CONDICION IDEAL ES RELATIVA, RARA Y REQUIERE DETALLADOS CONOCIMIENTOS DE ENDOCRINOLOGIA, CITOFISIOLOGIA Y CITOPATOLOGIA PARA LA INTERPRETACION PROVISIONAL Y CLINICA, EL SIGNIFICADO DE LA EVALUACION DE LAS CONDICIONES HORMONALES DE CADA PACIENTE ES PARTICULAR. (13)

LA CITOLOGIA EXTENDIDA PARA EL CANCER CERVICAL ES FORMADA EN LA MAYORIA DE LOS CASOS POR CALIFICACION CITOTECNOLOGICA Y CITOTECNICA HECHA TAMBIEN EN CALCULO DE INDICE CITOLOGICO.

SIN EMBARGO EL SIGNIFICADO CITODIAGNOSTICO HORMONAL CONSULTADO SON EVALUADOS EN RELACION A HISTORIA, PERIODO DEL PACIENTE Y POSIBLE PATOLOGIA ASI COMO CAMBIOS Y RE--

QUIRIMIENTOS POR CONSIGUIENTE MEDICACION Y EXPERIENCIA -  
ENDOCRINOLOGICA. ( 14 15)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

LA CITOLOGIA CERVICO-VAGINAL ES UN METODO CERTERO -  
COMO DIAGNOSTICO EN LAS DIFERENTES GINECO ENDOCRINOPA- -  
TIAS PRESENTANDO UN ALTO INDICE DE CONFIABILIDAD. PARA ES  
TO SE REALIZO REVISION DE LAMINILLAS DE CITOLOGIA CERVI-  
CO-VAGINAL EN EL DEPARTAMENTO DE ANATOMIA PATOLOGICA DEL  
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No. 3 CENTRO MEDICO NACIO  
NAL "LA RAZA", DEL PERIODO DE FEBRERO A DICIEMBRE DE -  
1994.

OBJETIVO

OBSERVAR TODOS LOS CAMBIOS CITOLOGICOS EN LOS DIVERSOS TIPOS DE ENDOCRINOPATIAS OBSERVADAS EN EL HOSPITAL - DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No. 3 DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA" EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE FEBRERO A DICIEMBRE DE 1994.

PREVALENCIA DE LAS DIFERENTES GINECO ENDOCRINOPATIAS CON LOS DIFERENTES GRUPOS DE EDADES.

CORRELACION CITOLOGICA EN LAS DIFERENTES GINECO ENDOCRINOPATIAS OBSERVADAS EN ESTE GRUPO DE ESTUDIO.

H I P O T E S I S

EXISTEN CAMBIOS CITOLOGICOS EN LOS DIVERSOS TIPOS  
DE ENDOCRINOPATIAS Y CUALES SE OBSERVARON.

MATERIAL Y METODO

SE HACE ESTUDIO EN CINCUENTA PACIENTES CON DIVERSOS TIPOS DE GINECO ENDOCRINOPATIAS TOMANDOSE MUESTRA CERVI-CO-VAGINAL EN EL DEPARTAMENTO DE GINECO ENDOCRINOLOGIA - DEL HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No. 3 DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA".

LA MUESTRA SE TOMO DIRECTAMENTE A LA PACIENTE Y SE EXTIENDE EN EL PORTAOBJETOS FIJANDOSE CON CITO SPRAY. - INMEDIATAMENTE LA MUESTRA SE LLEVA AL DEPARTAMENTO DE - ANATOMIA PATOLOGICA Y ES TEÑIDA CON LA TECNICA DE RUTINA DE PAPANICOLAOU Y POSTERIORMENTE SE ANALIZA EN EL MICROSCOPIO PARA DETERMINAR LOS DIFERENTES DATOS CITOLOGICOS - EN LAS DIFERENTES GINECO ENDOCRINOPATIAS.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

### RESULTADOS

SE ESTUDIARON EN UN LAPSO DE TIEMPO DE FEBRERO A DICIEMBRE DE 1994- CINCUENTA PACIENTES CON DIFERENTES GINECOENDOCRINOPATIAS POR PAPANICOLAOU - SIN DATOS DE INFECCION CLINICAMENTE. SIENDO RECABADA LA INFORMACION EN ARCHIVO CLINICO EN CUANTO A LOS ANTECEDENTES PROPIOS DE CADA PACIENTE Y NUMERO Y FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA A ESTUDIAR. LA REVISION DE ESTAS MUESTRAS- SE REALIZO EN EL DEPARTAMENTO DE ANATOMIA PATOLOGICA.

SE OBTUVIERON DATOS DE INTERES EN CUANTO A LAS DIFERENTES GINECOENDOCRINOPATIAS MAS RELEVANTES EN ESTE HOSPITAL ASI COMO SUS DIFERENTES EDADES TENIENDO EN ESTE ESTUDIO LA SIGUIENTE INFORMACION.

A) HIPOTIROIDISMO	35%
B) POLIQUISTOSIS OVARICA	20%
C) AMENORREA SECUNDARIA	15%
D) HIPERTIROIDISMO	10%
E) DIABETES MELLITUS II	8%
F) DIABETES MELLITUS I	6%
G) AMENORREA SECUNDARIA	4%
H) OTRAS	2%

CORRESPONDIENDO ESTAS DIFERENTES PATOLOGIAS A PACIENTES CON EDAD - ENTRE LOS 20 y 50 AÑOS COMO PROMEDIO 24 AÑOS. EN ESTE ESTUDIO NO EXISTIO - ANTECEDENTES DE INFECCION CLINICAMENTE NI ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES.

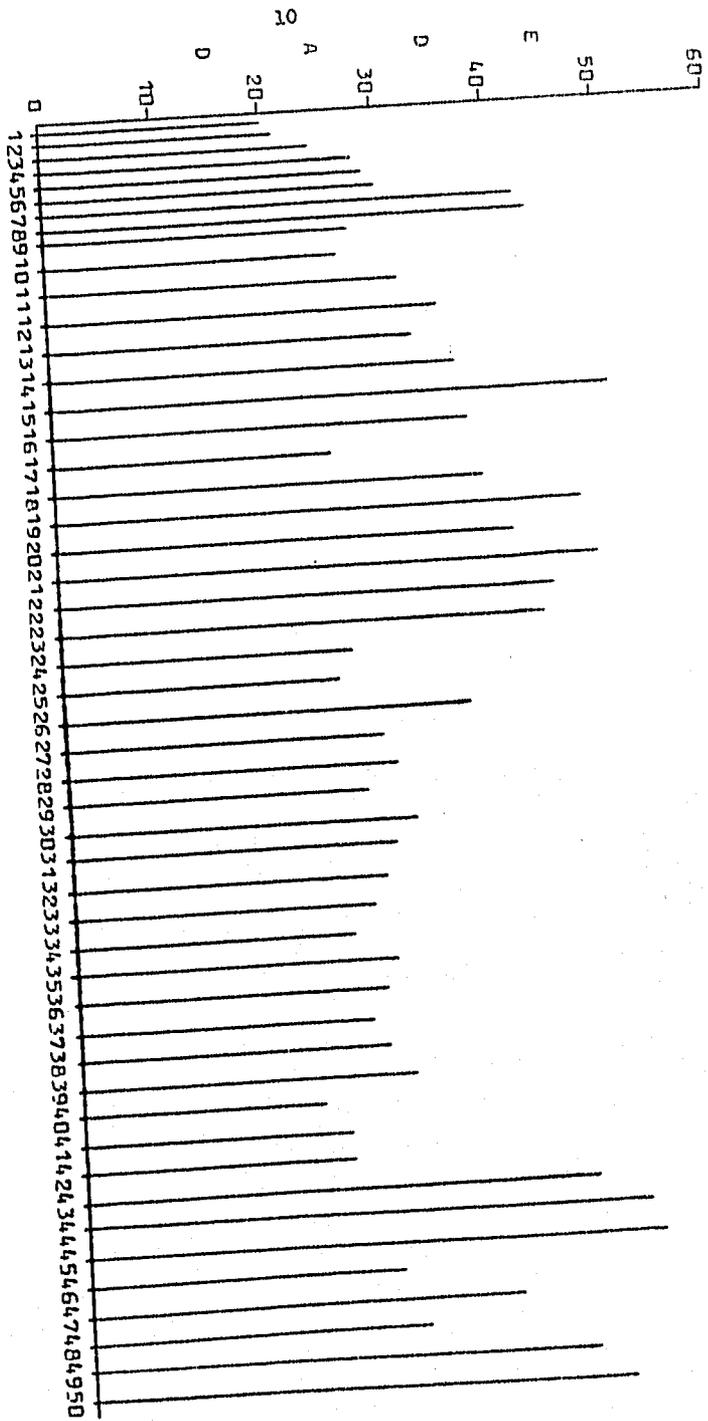
LOS DIFERENTES CAMBIOS CITOHISTOLOGICOS OBSERVADOS EN LAS DIFERENTES GINECOENDOCRINOPATIAS FUERON:

PROLIFERACION EPITELIAL	MODERADA
INDICE DE MADURACION	LEVE - MODERADA
VALOR ESTROGENICO	20 - 60 - 20
FLORA BACILAR	MODERADA
FASE TOMA PAPANICOLAOU	ESTROGENICA 50% LUTEA 50%

NO SE OBSERVO LAMINILLAS DE OTRAS GINECOENDOCRINOPATIAS DEBIDO A LA INFRECUENCIA Y POR NO HABER REPORTE EN ESTA FECHA DE ESTUDIO.

EN UN 75% A 80% EN LA REVISION DE LAS LAMINILLAS SE OBSERVO INFECCION EN EL MICROSCOPIO ELECTRONICO.

FLUCTUACION DE EDAD

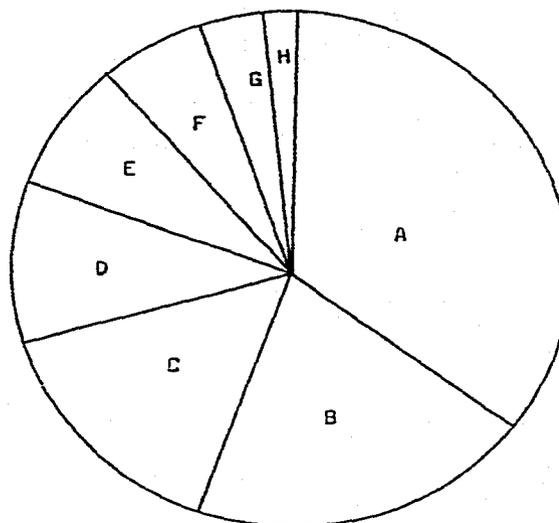


PACIENTES

PRINCIPALES GINECO-ENDOCRINOPATIAS

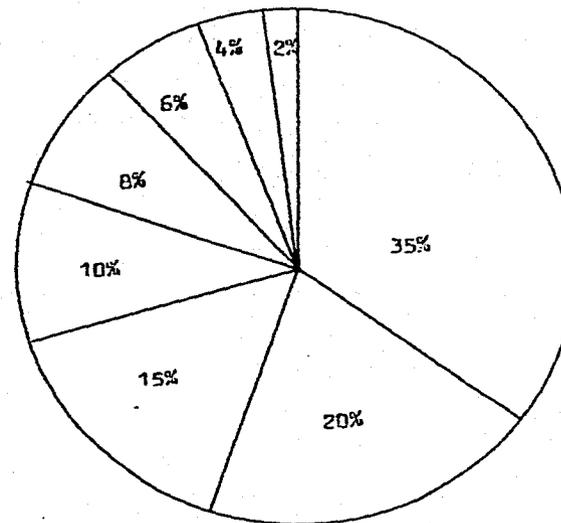
- A).- HIPOTIROIDISMO.
- B).- POLIQUISTOSIS OVARICA.
- C).- AMENORREA SECUNDARIA.
- D).- HIPERTIROIDISMO.
- E).- DIABETES MELLITUS II.
- F).- DIABETES MELLITUS I.
- G).- AMENORREA PRIMARIA.
- H).- OTRAS.

II



REPRESENTACION PORCENTUAL DE LAS GINECO-ENDOCRINOPATIAS

- A).- 35% HIPOTIROIDISMO.
- B).- 20% POLIQUISTOSIS OVARICA.
- C).- 15% AMENORREA SECUNDARIA.
- D).- 10% HIPERTIROIDISMO.
- E).- 8% DIABETES MELLITUS II.
- F).- 6% DIABETES MELLITUS I.
- G).- 4% AMENORREA PRIMARIA.
- H).- 2% OTRAS.



COMENTARIO

EN ESTE ESTUDIO SE PUEDE OBSERVAR DIFERENTES GINECOENDOCRINO PATIAS ASI COMO CAMBIOS CITO HISTOLOGICOS.

SE DETERMINA QUE DEPENDIENDO EL UNIVERSO DONDE SE TORE EL MATERIAL A ESTUDIAR EXISTEN CAMBIOS EN CUANTO AL ORDEN DE GINECOENDOCRINOPATIAS SIENDO EN PARTICULAR EN ESTE HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No 3 - C.H.N. " LA RAZA" EL SIGUIENTE CON SU CORRESPONDIENTE PORCENTAJE:

A) HIPOTIROIDISMO	35%
B) POLIQUISTOSIS OVARICA	20%
C) AMENORREA SECUNDARIA	15%
D) HIPERTIROIDISMO	10%
E) DIAETES MELLITUS II	8%
F) DIAETES MELLITUS I	6%
G) AMENORREA PRIMARIA	4%
H) OTRAS	2%

LA OBSERVACION EN EL MICROSCOPIO ELECTRONICO EN CUANTO A LOS PAPANICOLAOU OBTENIDOS EN ESTE HOSPITAL FUERON:

- A) PROLIFERACION EPITELIAL
- B) INDICE DE MADURACION
- C) VALOR ESTROGENICO
- D) CANTIDAD DE FLORA BACILAR.
- E) FASE DE CICLO TOMA DE PAPANICOLAOU.

EN CUANTO A LAS OTRAS GINECOENDOCRINOPATIAS SHEHAN Y TESTICULO FEMINIZANTE NO SE OBSERVARON DEBIDO A LA IMPRECUCENCIA Y POR NO HABER NINGUN REPORTE EN ESTA FECHA DE ESTUDIO.

CONCLUSION

EN ESTE ESTUDIO DE LAS DIFERENTES GINECOENDOCRINOPATIAS EN EL HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No. 3 C.M.N. "LA RAZA" CORRESPONDIO ENTRE LAS EDADES DE LAS PACIENTES DE 20 A 50 AÑOS PROMEDIO DE 24 AÑOS.

LAS PRINCIPALES GINECOENDOCRINOPATIAS OBSERVADAS FUERON LAS SIGUIENTES CON SUS CORRESPONDIENTES PORCENTAJES DE CADA UNA ;

A) HIPOTIROIDISMO	35%
B) POLIQUISTOSIS OVARICA	20%
C) AMENORREA SECUNDARIA	15%
D) HIPERTIROIDISMO	10%
E) DIABETES MELLITUS II	8%
F) DIABETES MELLITUS I	6%
G) AMENORREA PRIMARIA	4%
H) OTRAS	2%

LOS DIFERENTES CAMBIOS CITOHISTOLOGICOS OBSERVADOS EN LAS DIFERENTES GINECOENDOCRINOPATIAS FUERON LOS SIGUIENTES:

PROLIFERACION EPITELIAL	MODERADA
INDICE DE MADURACION	LEVE - MODERADA
VALOR ESTROGENICO	20 - 60 - 20
FLORA BACILAR	MODERADA
FASE TOMA PAPANICOLAOU	ESTROGENICA 50% LUTEA 50%

NO SE OBSERVO LAMINILLAS DE PAPANICOLAOU DE OTRAS GINECOENDOCRINOPATIAS DEBIDO A LA INFRECUENCIA Y POR NO HABER REPORTE EN ESTA FECHA DE ESTUDIO.

• EN UN 75% A 80% DE LAS LAMINILLAS DE REVISION SE ENCONTRO INFECCION EN EL MICROSCOPIO ELECTRONICO.

• SE TOMO APOYO BIBLIOGRAFICO PARA LAS DIFERENTES GINECOENDOCRINOPATIAS REPORTADAS EN ESTE ESTUDIO POR EL PUNTO ANTERIOR.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- COMPREHENSIVE CYTOPATHOLOGY, FEMALE GENITAL TRACT, -  
HORMONAL CITOTOLOGY, MERLUCE BIBBO, et al. 1991 85: -  
114.
- 2.- IL RUOLO DEL TEST DI PAPANICOLAOU NELLA PRATICA GENE  
COLOGICA, MINERVA GINECOL 1991: 4339-4.
- 3.- QUALITY ASSURANCE IN PATHOLOGY, CYTOLOGIC AND HISTO-  
LOGIC CORRELATION, ACTA CYTOLOGICA VOL. 36, No. 5 -  
SEPT.-OCT. 1992; 717-721.
- 4.- CERVICAL CYTOLOGY, QUALITY ASSURANCE IN WASHINGTON -  
STATE, ACTA CYTOLOGICA VOL. 36, No. 2 MARCH-APRIL -  
1992; 246-250.
- 5.- THE CERVICAL PAPANICOLAOU SMEAR: BACTERIAL INFECTION  
AND THE BETHESDA SYSTEM, ACTA CYTOLOGICA VOL. 36 -  
No. 1, JANUARY-FEBRUARY 1992; 109-111.
- 6.- TOTAL QUALITY MANAGEMENT IN CYTOLOGY, ACTA CYTOLOGI-  
CA, VOL. 37, No. 3 MAY-JUNE 1993; 261-266.

- 7.- REEVALUATION OF QUALITY ASSURANCE IN THE CYTOLOGY -  
LABORATORY, ACTA CYTOLOGICA, VOL. 36, No. 4 JULY ---  
AUGUST 1992: 461-465.
  
- 8.- CLINICAL TRIALS DEMONSTRATE AN INCREASED DETECTION -  
RATE OF ABNORMAL CERVICAL CYTOLOGIC SPECIMENS, ANATO  
MIC PATHOLOGY, 1994: 101: 209-214.
  
- 9.- HOMOGENEOUS SAMPLING ACCOUNTS FOR THE INCREASED DIAG  
NOSTIC ACCURACY USING THE THINPREP PROCESSOR, ANATO  
MIC PATHOLOGY, KEY WORDS: CERVICAL CELL SUSPENSIONS;  
CYTOLOGY PREPARATION METHODS; FALSE-NEGATIVE DIAGNO  
SES; MONOLAYER SPECIMENS; SUBSAMPLING. 1994: 101: -  
215-219.
  
- 10.- EVALUATION OF THE PAPNET CYTOLOGIC SCREENING SYSTEM  
FOR QUALITY CONTROL OF CERVICAL SMEARS, ANATOMIC PA  
THOLOGY, KEY WORDS: AUTOMATED SCREENING; CERVICAL -  
SMEARS: QUALITY CONTROL: 1994; 101:220-229.
  
- 11.- ENDOCRINOLOGY OF GONADOTROPIN-RELEASING HORMONE INDU  
CED CYCLES IN HYPOTHALAMIC AMENORRHEA: THE ROLE OF -  
THE PULSE DOSE, FERTIL STERIL 1991: 56:1054-9.

- 12.- PULSATILE LUTEINIZING HORMONE SECRETION IN HYPOTHALAMIC AMENORRHEA, ANOREXIA NERVOSA, AND POLYCYSTIC OVARIAN DISEASE DURING NALTREXONE TREATMENT, FERTIL STERIL 1992: 57:762-70.
- 13.- HYPOTHALAMIC-PITUITARY-THYROIDAL FUNCTION IN EUMENORRHEIC AND AMENORRHEIC ATHLETES, J CLIN ENDOCRINOL METAB 75:514-518, 1992.
- 14.- CONGENITAL ANOMALIES OF THE MULLERIAN SYSTEM, FERTILITY AND STERILITY VOL. 51: MAY 1989: 747-755.
- 15.- CYTOGENETICS OF MULLERIAN AGENESIS, A CASE REPORT, - THE JOURNAL OF REPRODUCTIVE MEDICINE, VOL. 37 No. 3 MARCH 1992; 242-246.