

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**COLPOCITOLOGIA Y SU RELACION CON LA EDAD GESTACIONAL
EN EMBARAZOS A TERMINO**

Estudio prospectivo de 195 mujeres gestantes determinando
las diferencias que existen entre las 38 a 42 semanas de
embarazo en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
(Mayo - Julio 1984)

RUBEN DARIO ALDANA CASTRO

INTRODUCCION

El epitelio de la mucosa vaginal, se comporta como organo efector, cuyo espesor refleja la respuesta a distintos estímulos que recibe: hormonales, sexuales, factores exógenos, etcétera. Durante la gestación principal acontecimiento es la desaparición de los cambios cíclicos en los extendidos, y la aparición de un tipo de extendido que es dependiente a la proporción relativa de estrógenos y progesterona sanguíneos.

El objetivo principal de este trabajo es determinar hallazgos colpocitológicos más frecuentes en pacientes con embarazo a término y así mismo determinar si existe alguna diferencia entre cada semana del período embarazo a término.

Se estudiaron 195 extendidos vaginales de pacientes con edad gestacional de la 38 a la 42 semanas, calculada a partir del último período menstrual. De las 195 muestras, 120 procedieron de la 38 a la 40 semana, tomando 40 por cada semana, y de la 41 y 42 semanas se tomaron 37 y 38 frotis respectivamente. A los recién nacidos de cada madre en estudio se le determinó edad gestacional por el método de Dubowitz modificado por Capurro y se formaron grupos de la 38 a la 42 semanas.

En cada extendido se le determinó el Índice de madurez, presencia de citólisis, moco, leucocitos, células en parto y preservación del agrupamiento celular.

Se efectuó análisis por rangos de Kruskal Wallis y Chi cuadrada para el estudio estadístico; encontrando que no existe diferencia significativa entre las semanas de embarazo a término con respecto al índice de maduración, presencia de citólisis, leucocitos y preservación del agrupamiento celular. Existe diferencia entre los extendidos de cada semana de embarazo en lo que se refiere a la forma de presentación del moco en cada fro_{ntis}.

El índice de maduración reflejó la elevación de la función progesterónica con aumento a expensas de las células intermedias.

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

El medio endocrino de un individuo se refleja precisamente en la respuesta de muchos de sus tejidos. El epitelio vaginal sufre una serie de modificaciones cíclicas dependientes fundamentalmente de los niveles hormonales en sangre de estrógenos y progesterona. Se han descrito al final del embarazo una serie de cuadros citológicos típicos como respuesta a estos cambios hormonales, que permiten predecir el inicio del trabajo de parto en un alto porcentaje. Además se ha descrito el tipo citológico regresivo que es propio del embarazo prolongado y que hace sospechar una insuficiencia placentaria, algunos autores lo encuentran en un 2 por ciento de los embarazos, incluso antes del término.

La colpocitología hormonal promete ser un procedimiento lo suficientemente útil para que se sirvan de él en todos los casos en que se sospeche una insuficiencia placentaria y por tanto riesgo fetal y así mismo aportar una prueba objetiva para decidir la conducta de terminar con la gestación en estos casos.

Así pues una estrecha correlación entre la historia clínica y examen físico con valoración citohormonal, puede lograr una comprensión clínica muy buena de las causas fundamentales y de la mejor terapéutica de procesos endocrinos.

En el presente trabajo se determinó el Índice de maduración: células parabasales, intermedias y superfu

ciales en los extendidos de los frotis vaginales de pacientes con embarazo a término; calculado a partir de el último período menstrual. Así mismo se investiga la forma de presentación de citólisis, leucocitos y moco, comparandose los resultados entre cada semana para determinar diferencias.

JUSTIFICACIONES

Actualmente se aprecia generalmente que existe un importante y progresivo aumento en los índices de nacidos muertos a medida que el embarazo avanza más allá de su término. No esta todavía claro en que punto de la gestación debe efectuarse una interferencia para terminar con el embarazo debido a que no existen suficientes pruebas objetivas que apoyen el empleo de esta conducta.

La colpocitología hormonal es un procedimiento de eficacia diagnóstica durante el embarazo normal y siendo un procedimiento de muy poca inocuidad puede ser de ayuda al obstetra en decidir inducir el trabajo de parto en caso de insuficiencia placentaria en fase temprana.

La citología exfoliativa en Guatemala y en otras regiones del mundo se ha utilizado para detectar procesos oncológicos e inflamatorios. Sin embargo solamente de unos años a esta parte el control citológico durante la gestación parece haber tomado auge; estamos en un momento en que se publican frecuentemente artículos que suelen ofrecer resultados similares, pero en otros los criterios no lo son tanto o son totalmente contrapuestos.

En nuestro país existen muy pocas investigaciones con respecto al tema en estudio por lo que esta servirá de base a posteriores investigaciones para aquellos que deseen llevarlas a cabo.

OBJETIVOS

1. Determinar los hallazgos citológicos más frecuentes en embarazos a término, (de la 38 a 42 semanas de gestación).
2. Determinar si existe diferencia entre la citología vaginal de cada semana de gestación en embarazos a término.

REVISION BIBLIOGRAFICA

Durante el embarazo se producen grandes cantidades de progesterona y estrógenos, al principio en el cuerpo amarillo y luego en la placenta. En la gestación surge un órgano endocrino nuevo, que va a desaparecer con el parto; se trata del trofoblasto, que al comienzo del cuarto mes se transforma en la placenta. Sabemos que es capaz de producir toda una serie de hormonas (Gonadotropinas, ACTH, esteroides), pero de todas ellas, por ser las únicas cuya acción se refleja en la colpocitología, nos interesan dos: Los estrógenos y la progesterona, los primeros fundamentalmente bajo su forma de estríol; su producción es progresiva a lo largo del embarazo, llegando a su máximo en las proximidades del parto. Lo fundamental estriba no en su cuantía sino en su proporción relativa; cuando esta proporción se conserva, la gestación transcurre normalmente y la citología ofrece el aspecto que luego se describirá; en cambio cuando se produce un desequilibrio, el embarazo presenta alteraciones y la citología también (2,6,11).

Durante el primer trimestre de la gestación el encargado de la producción hormonal es el cuerpo lúteo grávid di existiendo un momento cronológico al final del tercer mes en que el cuerpo amarillo involuciona. Al final de la gestación y por efecto de la senescencia pla centaria fisiológica hay una disminución de la secreción de progesterona lo que explica los cambios colpocitológicos que puedan presentarse (2,6,13).

Existe una serie de diversos estudios comparativos

entre los frotis vaginales y las determinaciones hormonales urinarias durante el embarazo normal y en las alteraciones del mismo. En el embarazo normal parece existir un acuerdo general en que hay un estrecho paralelismo entre ambos métodos; sin embargo en gestaciones patológicas encontramos cierta disparidad de criterios (11, 12).

El epitelio de la vagina sufre una serie de modificaciones cíclicas, dependientes fundamentalmente de la secreción hormonal, presentando una descamación fisiológica de sus células más externas, exfoliándose cuatro tipos celulares: células basales, células parabasales, células intermedias y células superficiales. La clase y porcentaje de células, agrupación o aislamiento y la existencia o ausencia de plegaduras van a proporcionar al citólogo la posibilidad de hacer un diagnóstico hormonal (1, 6, 10).

Los estrógenos al actuar sobre el epitelio vaginal producen crecimiento y maduración total de la mucosa. Para la función progesterónica es clásico admitir la presencia de grandes placas de células intermedias y a veces superficiales, muy agrupadas, con bordes o partes del citoplasma doblado y núcleo con tendencia vesicular. Se han utilizado varios métodos de valoración de estas hormonas mediante la colpocitología; se comentarán los más conocidos: Índice picnótico, se obtiene buscando en el frotis el porcentaje de células vaginales picnóticas, es decir con núcleo de seis micras o menos, sin incluir a las células parabasales. Índice eosinófilo: se fundamenta en la presunción de que solamente a las células maduras corresponde citoplasma de color rosado o eosinó-

filo, llamado así por su apetencia por los colorantes ácidos. El hallazgo de este índice se realiza de forma análoga al anterior, buscando el porcentaje de células eosinófilas de capa superficial e intermedia bien conservadas, sin alteraciones inflamatorias ni de ningún tipo. Índice de Maduración: este método es el que ha alcanzado mayor difusión y expresa la actividad estrogénica mediante la relación porcentual de células vaginales parabasales, intermedias y superficiales. Así un índice de maduración 0/60/40 indica que no existen células parabasales, hay 60 por ciento de intermedias y 40 por ciento de superficiales. Frost aconseja el recuento de un total de 100 células aisladas en cinco campos diferentes del frotis. Al disminuir la cifra de células superficiales se habla de una desviación hacia la izquierda como manifestación de la caída estrogénica, que será moderada si es a expensas de aumentar sólo las células intermedias y más importante si también lo hacen las parabasales (6, 7, 8, 9, 13).

Durante la gestación normal o patológica pueden encontrarse células exfoliadas de todas las capas: superficiales, intermedias de distintas alturas, parabasales, endocervicabes y endometriales. Células naviculares y en ostra que son formas especiales de células intermedias y que son típicas del embarazo normal.

Los autores de habla francesa han descrito al final del embarazo una serie de cuadros citológicos típicos que permiten la apreciación del momento de la puesta en marcha del trabajo de parto con una aproximación de 5 a 8 días y con una seguridad del 90 por ciento. Se des-

ben tres tipos de cuadros citológicos: Frotis antes - del término, que está constituido fundamentalmente por células naviculares y en ostra formando grandes acúmulos y con unos índices eosinófilos y picnóticos muy bajos. - Son limpios, siendo raro encontrar leucocitos o hemáties, en estos casos el parto está todavía lejano.

Frotis del embarazo a término: está caracterizado - por una disminución del número de acúmulos de células - naviculares, disgregación de los mismos y aparición de células aisladas, aumento progresivo de células picnóticas y eosinófilas, no dando a estas últimas un valor definitivo. Algunos autores insisten en la importancia de la aparición en este tipo de extensión, de moco, leucocitos e incluso hemáties. Se ha hablado de valor que - Las variaciones en la citólisis puedan tener como signo de término del embarazo, dándose datos muy contradicto--rios (11).

Frotis regresivo o posttérmino: Las principales ca- racterísticas son la acentuación de los fenómenos ya se- ñalados en el frotis a término (desaparición de elemen- tos naviculares, aislamiento de las células entre sí, - elevación de los índices picnótico y eosinófilo, apari- ción de leucocitos y moco), de tal manera que, el exten- dido ya no recuerda al del embarazo normal. Este frotis regresivo se acompaña en un gran tanto por ciento de la presencia de células postnatales que son la traducción - de un grado mayor de insuficiencia placentaria (3, 4, 6, 9).

La duración media del embarazo calculada a partir - del primer día del último período menstrual es de unos

280 días o 40 semanas; hay que tener en cuenta que no - siempre es fácil el determinar el momento de la concep- ción y que fisiológicamente, unos embarazos pueden du- rar más que otros sin que se vea afectado el feto. Dada esta inconstancia para la determinación de la fecha del parto con que se encuentran los clínicos, todos los mé- todos que le ayuden a determinar la posibilidad de pe- ligro fetal le son necesarios. La citología al final del embarazo ha sido muy discutida, entre los autores - que han estudiado el tema en mención existe disparidad de criterios aunque no es tan grande, pero casi todos están de acuerdo en que la insuficiencia placentaria - tiene una clara traducción citológica (5,6,10).

METODO

- Se seleccionaron 195 mujeres gestantes que asistieron a la unidad de Gineco-obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en el período de mayo a julio de 1984; cuya edad de embarazo osciló entre 38 a 42 semanas, se formaron grupos de 40 pacientes de la 38 a la 40 semanas y de la 41 y 42 semanas se tomaron 37 y 38 pacientes respectivamente. Se tomó como base para edad gestacional la edad calculada que se obtiene a partir del primer día de la última menstruación en mujeres con ciclos menstruales regulares de 28 días.
- A cada paciente que formó parte del estudio se le tomó un frotis de el tercio superior de la pared lateral de la vagina.
- A cada caso se le llenó una boleta de recolección de datos (ver anexo).
- Los recién nacidos de cada madre en estudio fueron examinados por un pediatra inmediatamente después del nacimiento calculandoles edad gestacional de acuerdo al método de Dubowitz modificado por Capurro y se formaron grupos de la 38 a la 42 semanas, obteniendo 37,44,45,37 y 32 casos por semana respectivamente, formando otro grupo de clasificación para los extendidos vaginales de acuerdo a esta - edad gestacional.

- Cada frotis vaginal se preservó inmediatamente con atomizador especial de tipo "aerosol" y remitido directamente al laboratorio.
- Para la tinción de las extensiones se usó la de Papanicolaou.
- Se determinó el índice de maduración, efectuando el recuento de un total de cien células en cuatro campos diferentes del extendido.
- Se determinó la presencia de citólisis, leucocitos, moco y células posparto en cada frotis. Es necesario hacer notar que la presencia de los tres primeros hallazgos se valoró subjetivamente como: ausente (0), leve (+), moderado (++) e intenso o severo (+++), debido a que no es posible establecer valores cuantitativos que permitan medir estos cambios con objetividad.
- Se determinó la preservación del agrupamiento celular en cada frotis vaginal, tomando como bien preservado cuando se observó la presencia de gran número de acúmulos de células intermedias y como no preservado cuando se observó disgregación de estos acúmulos y aparecimiento de células aisladas entre sí.
- Se excluyeron del estudio los extendidos que presentaron signos de infección, inflamación o que estaban mal fijados.
- Todos los hallazgos se anotaron en la boleta de recolección de datos.
- Se efectuó procesamiento y análisis estadístico: análisis por rangos utilizando la prueba de Kruskal y el uso de Chi cuadrada.

PRESENTACION DE RESULTADOS

TABLA No. 1
 CELULAS PARABASALES EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL
 POR ULTIMO PERIODO MENSTRUAL

PORCENTAJE CELULAR	38 SEMANAS	39 SEMANAS	40 SEMANAS	41 SEMANAS	42 SEMANAS	TOTAL
0 - 4	30	31	33	35	28	157
5 - 8	8	5	4	2	6	25
9 - 12	1	4	3	0	3	11
13 - 16	1	0	0	0	1	2
TOTAL	40	40	40	37	38	195
				H* = 1.55	H ^e = 9.488	

H*: Resultado de la prueba de Kruskal Wallis

Nota: cada intervalo corresponde al porcentaje celular con respecto al índice de maduración.

Interpretación de la tabla No. 1

Se presenta en forma comparativa la frecuencia con que se presentaron las células parabasales en cada semana de embarazo a término en los frotis de edad gestacional por último período menstrual; agrupando el porcentaje celular en intervalos de cuatro células cada uno.

Observamos que el intervalo de 0-4 células es el que presenta mayor número de casos en las 5 semanas de embarazo y disminuyendo gradualmente a los siguientes intervalos.

TABLA No. 2

CELULAS INTERMEDIAS EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL
POR ULTIMO PERIODO MENSTRUAL

PORCENTAJE CELULAR	38 SEMANAS n = 40	39 SEMANAS n = 40	40 SEMANAS n = 40	41 SEMANAS n = 37	42 SEMANAS n = 38	TOTAL n = 195
65 - 68	1	0	1	0	1	3
69 - 72	0	0	0	0	0	0
73 - 76	3	0	0	0	0	3
77 - 80	3	2	0	1	3	9
81 - 84	4	8	5	2	5	24
85 - 88	2	7	7	9	5	30
89 - 92	16	9	14	11	9	59
93 - 96	7	11	9	6	9	42
97 - 100	4	3	4	8	6	25
$H^* = 3.04$ de La prueba de Kruskal Wallis						$H^e = 9.488$

Nota: cada intervalo corresponde al porcentaje celular con respecto al índice de maduración.

Interpretación de la tabla No. 2

Se presenta en forma comparativa la frecuencia con que se presentaron las células intermedias en cada semana de embarazo a término en el grupo de edad gestacional por último período menstrual. Se presentan los datos por intervalos de cuatro células cada uno.

Observamos que a medida que aumenta el porcentaje celular en los intervalos, aumenta el número de casos por semana de embarazo, teniendo su pico máximo en el intervalo de 89 - 92 células en todas las semanas de embarazo, excepto a las 39 semanas cuyo pico máximo lo presentó en el intervalo de 93 - 96 células; luego en todas las semanas se observa descenso en el número de casos.

TABLA No. 3

CELULAS SUPERFICIALES EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL POR ULTIMO PERIODO MENSTRUAL

PORCENTAJE CELULAR	38 SEMANAS n = 40	39 SEMANAS n = 40	40 SEMANAS n = 40	41 SEMANAS n = 37	42 SEMANAS n = 38	TOTAL n = 195
0 - 4	7	7	10	10	8	42
5 - 8	14	12	15	13	13	67
9 - 12	10	18	11	8	11	58
13 - 16	5	1	2	4	2	14
17 - 20	3	0	1	2	4	10
21 - 24	0	2	1	0	0	3
25 - 28	0	0	0	0	0	0
29 - 32	0	0	0	0	0	0
33 - 36	1	0	0	0	0	1
				$H^* = 0.64$	$H^e = 9.488$	

n = número de casos

 H^* = Resultado de la prueba de Kruskal Wallis

Nota: cada intervalo corresponde al porcentaje celular con respecto al índice de maduración.

Interpretación de la tabla No. 3

Se presenta en forma comparativa la frecuencia con que se presentaron las células superficiales en los frotis de edad gestacional por último período menstrual; se clasifica el porcentaje celular por intervalos de cuatro células cada uno.

Observamos que el intervalo que mayor número de casos presentó en cuatro semanas de embarazo corresponde al grupo de 5 - 8 células; no siendo así para las 39 semanas en la cual se presentó un mayor número de casos en el intervalo de 9 - 12 células; es importante señalar que en el total de los casos el intervalo que presentó mayor número es el de 5 - 8 células, presentando 67 casos, siguiéndole en frecuencia el grupo de 9 - 12 células y luego disminuyendo gradualmente conforme aumenta el porcentaje celular en los intervalos.

TABLA No. 4

CELULAS PARABASALES EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL
POR DUBOWITZ MODIFICADO POR CAPURRO

PORCENTAJE CELULAR	38 SEMANAS	39 SEMANAS	40 SEMANAS	41 SEMANAS	42 SEMANAS	TOTAL
0 - 4	27	35	38	33	24	157
5 - 8	8	5	4	3	5	25
9 - 12	1	4	3	1	2	11
13 - 16	1	0	0	0	1	2
TOTAL	37	44	45	37	32	195
						$H^* = 5.59$
						$H^e = 9.488$

* H^* : Resultado de la prueba de Kruskal Wallis

Nota: cada intervalo corresponde al porcentaje celular con respecto al índice de maduración.

Interpretación de la tabla No. 4

En este cuadro se expone la frecuencia con que se presentaron las células parabasales en cada semana de embarazo a término calculada por el método de Dubowitz modificado por Capurro. Se forman intervalos de cuatro células cada uno para clasificar el porcentaje celular.

Observamos que en las 5 semanas de embarazo en estudio el intervalo con mayor número de casos es el de 0-4 células, teniendo 157 casos del total de casos estudiados.

TABLA No. 5

CELULAS INTERMEDIAS EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL POR DUBOWITZ MODIFICADO POR CAPURRO

PORCENTAJE CELULAR	38 SEMANAS n = 37	39 SEMANAS n = 44	40 SEMANAS n = 45	41 SEMANAS n = 37	42 SEMANAS n = 32	TOTAL n=195
65 - 68	1	0	1	0	1	3
69 - 72	0	0	0	0	0	0
73 - 76	3	0	0	0	0	3
77 - 80	3	2	0	3	1	9
81 - 84	3	9	5	2	5	24
85 - 88	2	7	8	9	4	30
89 - 92	14	12	16	9	8	59
93 - 96	7	11	11	5	8	42
97 - 100	4	3	4	9	5	25

n = número de casos

$H^* = 1.89$ $H^e = 9.488$

H^* = Resultado de la Prueba de Kruskal Wallis

Nota: cada intervalo corresponde al porcentaje celular con respecto al índice de maduración.

Interpretación de la tabla No. 5

Se muestra la frecuencia con que se presentaron las células intermedias por cada semana de embarazo a término, calculadas por el método de Dubowitz modificado por Capurro; formando intervalos de cuatro células cada uno para clasificar el porcentaje celular.

Observamos que el intervalo que presentó mayor número de casos en las 5 semanas de embarazo es el de 89 - 92 células con 59 casos del total, siguiéndole los intervalos de 93 - 96 células y de 85 - 88 células, no dando importancia al resto de intervalos quienes presentaron relativamente menor número de casos.

Porcentaje Celular	38 SEMANAS n = 37	39 SEMANAS n = 44	40 SEMANAS n = 45	41 SEMANAS n = 37	42 SEMANAS n = 32	TOTAL n=195
0 - 4	7	7	11	10	7	42
5 - 8	12	13	17	12	13	67
9 - 12	11	19	13	8	7	58
13 - 16	4	2	2	4	2	14
17 - 20	2	1	1	3	3	10
21 - 24	0	2	1	0	0	3
25 - 28	0	0	0	0	0	0
29 - 32	0	0	0	0	0	0
33 - 36	1	0	0	0	0	1

TABLA No. 6

CELULAS SUPERFICIALES EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL
POR DUBOWITZ MODIFICADO POR CAPURRO

PORCENTAJE CELULAR	38 SEMANAS n = 37	39 SEMANAS n = 44	40 SEMANAS n = 45	41 SEMANAS n = 37	42 SEMANAS n = 32	TOTAL n=195
0 - 4	7	7	11	10	7	42
5 - 8	12	13	17	12	13	67
9 - 12	11	19	13	8	7	58
13 - 16	4	2	2	4	2	14
17 - 20	2	1	1	3	3	10
21 - 24	0	2	1	0	0	3
25 - 28	0	0	0	0	0	0
29 - 32	0	0	0	0	0	0
33 - 36	1	0	0	0	0	1
n = número de casos						
* H = Resultado de La Prueba de Kruskal Wallis						
			H* = 0.65		H ^e = 9.488	

Nota: cada intervalo corresponde al porcentaje celular con respecto al índice de maduración.

Interpretación de la tabla No. 6

Se expone la frecuencia de presentación de las células superficiales en el índice de maduración de las semanas 38 a 42, calculadas por el método de Dubowitz modificado por Capurro. Se agrupan las células en intervalos de cuatro.

Observamos que en todas las semanas se observa un ascenso en los intervalos de 5 - 8 células y el de 9 - 12 células, siendo más importante este aumento en el primero en el cual se presenta un mayor número de casos en las 5 semanas excepto a las 39 semanas que presenta 19 casos en el grupo de 9 - 12 células y 13 casos en el intervalo de 5 - 8 células; los demás intervalos presentan menor número de casos al ir disminuyendo gradualmente.

TABLA No. 7

PRESENCIA DE CITOLISIS EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL POR ULTIMO PERIODO MENSTRUAL

HALLAZGO	38 SEMANAS f %	39 SEMANAS f %	40 SEMANAS f %	41 SEMANAS f %	42 SEMANAS f %	TOTAL
AUSENTE	1 2.50	3 7.50	2 5.00	0 0.00	2 5.26	8
LEVE	8 20.00	11 27.50	12 30.00	11 29.74	14 36.84	56
MODERADO	18 45.00	16 40.00	19 47.50	13 35.13	13 34.21	79
SEVERO	13 32.50	10 25.00	7 17.50	13 35.13	9 23.69	52
TOTAL	40 100.00	40 100.00	40 100.00	37 100.00	38 100.00	195
						$H^* = 4.87$
						$H^e = 9.488$

H^* : Resultado de la prueba de Kruskal Wallis

Interpretación de la tabla No. 7

Se expone la forma de presentación de citólisis en las 5 semanas de embarazo en estudio, calculadas a partir del último período menstrual.

Observamos que la forma más frecuente de presentación en cuatro semanas de embarazo es la moderada, no siendo así para la última semana en donde predominó la forma leve con 14 casos (36.84%), pero no habiendo mucha diferencia con la forma moderada con 13 casos (34.21%); el total de los casos en la forma moderada a lo largo de las 5 semanas fué de 79 casos del total, seguido por la forma leve y severa con 56 y 52 casos respectivamente.

TABLA No. 8

PRESENCIA DE CITOLISIS EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL POR DUBOWITZ MODIFICADO POR CAPURRO

HALLAZGO	38 SEMANAS		39 SEMANAS		40 SEMANAS		41 SEMANAS		42 SEMANAS		TOTAL
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
AUSENTE	2	5.41	2	4.54	2	4.45	1	2.70	1	3.12	8
LEVE	9	24.31	11	25.00	13	28.89	10	27.03	13	40.63	56
MODERADO	13	35.14	21	47.73	20	44.44	15	40.54	10	31.25	79
SEVERO	13	35.14	10	22.73	10	22.22	11	29.73	8	25.00	52
TOTAL	37	100.00	44	100.00	45	100.00	37	100.00	32	100.00	195
											$H^* = 1.88$
											$H^e = 9.488$

* : Resultado de la prueba de Kruskal Wallis

Interpretación de la tabla No. 8

Se presenta en forma comparativa la presencia de citólisis en los frotis de cada semana de embarazo a término calculada por el método de Dubowitz modificado por Capurro.

La forma de presentación moderada presentó el mayor número de casos en las 4 primeras semanas, no siendo así para la semana 42 en donde predominó la forma leve y siguiéndole la forma moderada.

TABLA No. 9

PRESENCIA DE LEUCOCITOS EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL
POR ULTIMO PERIODO MENSTRUAL

HALLAZGO	38 SEMANAS f %	39 SEMANAS f %	40 SEMANAS f %	41 SEMANAS f %	42 SEMANAS f %	TOTAL
AUSENTE	13 32.50	4 10.00	10 25.00	6 16.22	9 23.69	42
LEVE	12 30.00	21 52.50	11 27.50	15 40.54	9 23.69	68
MODERADO	10 25.00	7 17.50	14 35.00	13 35.13	13 34.21	57
SEVERO	5 12.50	8 20.00	5 12.50	3 8.11	7 18.41	28
TOTAL	40 100.00	40 100.00	40 100.00	37 100.00	38 100.00	195
						$H^* = 2.37$
						$H^e = 9.488$

H^* : Resultado de la prueba de Kruskal Wallis

Interpretación de la tabla No. 9

En esta tabla se expone en forma comparativa la presencia de leucocitos en las semanas de embarazo a término, calculadas a partir del último período menstrual.

Observamos que las formas de presentación leve y moderada presentan el mayor número de casos en las 5 semanas; es necesario hacer notar que a las 38 semanas el mo-
co no se presentó en 13 casos (32.5%), siendo la forma más frecuente de manifestarse en esta semana y siguiéndole la forma leve con 10 casos (30.00%). En las semanas 39 y 41 la forma leve es la que mayor número de casos presenta. En las semanas 40 y 42 la forma moderada es la que presenta el mayor número de casos.

TABLA No. 10

PRESENCIA DE LEUCOCITOS EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL
POR DUBOWITZ MODIFICADO POR CAPURRO

HALLAZGO	38 SEMANAS f %	39 SEMANAS f %	40 SEMANAS f %	41 SEMANAS f %	42 SEMANAS f %	TOTAL
AUSENTE	14 37.84	4 9.10	11 24.44	7 18.92	6 18.75	42
LEVE	11 29.73	22 50.00	13 28.89	13 35.14	9 28.13	68
MODERADO	9 24.32	9 20.45	16 35.56	10 27.02	13 40.62	57
SEVERO	3 8.11	9 20.45	5 11.11	7 18.92	4 12.50	28
TOTAL	37 100.00	44 100.00	45 100.00	37 100.00	32 100.00	195
$H^* = 3.5$ $H^e = 9.488$						

* H^e : Resultado de la prueba de Kruskal
Wallis

Interpretación de la tabla No. 10

Se muestra en este cuadro la forma de presentación de los leucocitos en los frotis vaginales de las semanas de embarazo a término calculadas por Dubowitz modificado por Capurro.

A las 38 semanas el moco no se observó en 14 casos (37.84%) y disminuyendo a la forma severa

A las 39 semanas la forma más importante de presentarse es la leve, con 22 casos (50.00%); a las 40 semanas el mayor número de casos lo presenta la forma moderada con 16 (35.56%), siguiéndole la forma leve con 13 casos (35.14%), no siendo así a las 42 semanas en la cual la forma moderada ocupa el mayor número de casos.

TABLA No. 11

PRESENCIA DE MOCO EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL POR ULTIMO PERIODO MENSTRUAL

HALLAZGO	38 SEMANAS		39 SEMANAS		40 SEMANAS		41 SEMANAS		42 SEMANAS		TOTAL
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
AUSENTE	33	82.50	30	75.00	33	82.50	13	35.14	20	52.63	129
LEVE	4	10.00	6	15.00	4	10.00	14	37.84	7	18.42	35
MODERADO	3	7.50	2	5.00	3	7.50	7	18.92	9	23.69	24
SEVERO	0	0.00	2	5.00	0	0.00	3	8.10	2	5.26	7
TOTAL	40	100.00	40	100.00	40	100.00	37	100.00	38	100.00	195
										* H = 29.25	H ^e = 9.488

Interpretación de la tabla No. 11

En forma comparativa presentamos la forma de manifestarse el moco en los frotis de las semanas de embarazo a término calculadas a partir del último período menstrual.

Se puede indicar que la forma ausente ocupó el mayor porcentaje de la semana 38 a la 40, e incluso en la semana 42, pero disminuyendo este porcentaje en esta última; la forma leve fué la más frecuente a las 41 semanas con 14 casos (37.84%). Llama la atención que en las semanas 41 y 42 las formas leve y moderada presentan un aumento importante en comparación con las tres semanas anteriores en que estas dos formas de presentarse son menos frecuentes.

HALLAZGO	38 SEMANAS	39 SEMANAS	40 SEMANAS	41 SEMANAS	42 SEMANAS	TOTAL
AUSENTE	31	33	36	13	16	129
LEVE	3	7	5	12	8	35
MODERADO	3	2	4	7	8	24
SEVERO	0	2	0	5	0	7
TOTAL	37	44	45	37	32	195

TABLA No. 12

PRESENCIA DE MOCO EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL
POR DUBOWITZ MODIFICADO POR CAPURRO

HALLAZGO	38 SEMANAS	39 SEMANAS	40 SEMANAS	41 SEMANAS	42 SEMANAS	TOTAL
AUSENTE	31	33	36	13	16	129
LEVE	3	7	5	12	8	35
MODERADO	3	2	4	7	8	24
SEVERO	0	2	0	5	0	7
TOTAL	37	44	45	37	32	195
				$H^* = 30.78$	$H^e = 9.488$	

* Resultado de la prueba de Kruskal
Wallis.

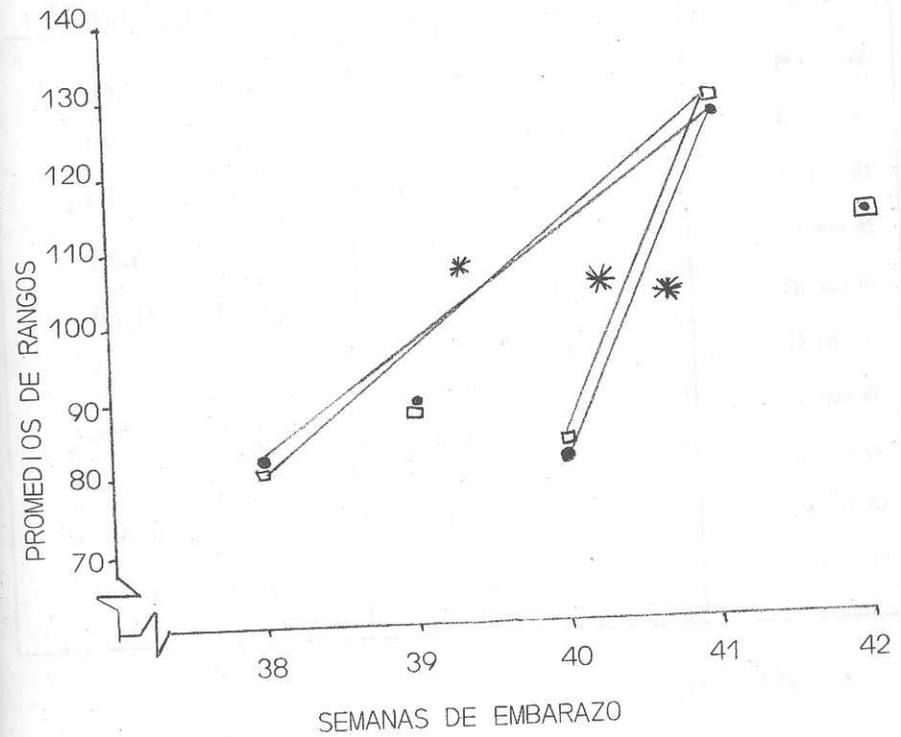
Interpretación de la tabla No. 12

Se expone en esta tabla la forma de presentación del moco en los frotis de las 5 semanas de embarazo calculadas por el método de Dubowitz modificado por Capurro.

Observamos que en cada semana de embarazo el moco es tuvo ausente en el mayor número de casos, ocupando 129 casos del total; siendo notorio el cambio brusco de la forma ausente a los demás grados en las tres primeras semanas del embarazo a término, no siendo así para las 41 y 42 semanas en que la forma leve y moderada presentan un aumento en comparación con las semanas anteriores. A las 41 semanas la forma severa presenta 5 casos (13.51%).

GRAFICA No. 1

PROMEDIOS DE LOS RANGOS DE LA FORMA DE PRESENTACION DE MOCO ENTRE CADA SEMANA DE EMBARAZO



- Por último período menstrual
- Por Dubowitz modificado por Capurro
- * Significativo

TABLA No. 13

INTERVALOS DE CONFIANZA DE LA COMPARACION DE LA FORMA DE PRESENTACION DE MOCO ENTRE CADA SEMANA DE EMBARAZO A TERMINO

CONTRASTES ORTOGONALES

SEMANAS EN COMPARACION	INTERVALOS DE CONFIANZA	
	POR ULTIMO PERIODO MENSTRUAL	POR DUBOWITZ MODIFICADO POR CAPURRO
38 con 39	(-46.53 -- 31.21)	(-46.97 -- 30.58)
38 con 40	(-38.87 -- 38.87)	(-41.91 -- 35.25)
38 con 41	(-85.51 -- -6.20) *	(-89.58 -- -8.74) *
38 con 42	(-71.02 -- 7.75)	(-74.65 -- 9.28)
39 con 40	(-31.21 -- 46.53)	(-31.99 -- 41.72)
39 con 41	(-77.85 -- 1.46)	(-128.63 -- 46.70)
39 con 42	(-63.35 -- 15.41)	(-64.88 -- 15.90)
40 con 41	(-85.51 -- -6.20) *	(-84.40 -- -7.26) *
40 con 42	(-71.02 -- 7.75)	(-69.54 -- 10.84)
41 con 42	(-35.93 -- 54.37)	(-25.49 -- 58.44)

* Significativo

Interpretación de la tabla No.13

Se presentan en esta tabla los intervalos de confianza que resultaron de la comparación de la forma de presentación del moco entre cada semana de embarazo a término, calculadas por último período menstrual y por el método de Dubowitz modificado por Capurro.

Observamos que todos los intervalos de confianza incluyen el valor cero dentro de su amplitud, a excepción de los intervalos resultantes de la comparación entre la semana 38 con la 41 y de la 40 con la 41 en ambos grupos de edad gestacional; en los cuales el valor cero queda excluido de la amplitud del intervalo, lo que nos indica que son significativamente diferentes.

Interpretacion de la tabla No. 14

Se muestra en forma comparativa la presentación del agrupamiento celular en los frotis de edad gestacional por último período menstrual.

La forma más frecuente de presentarse en las 5 semanas de embarazo es la preservada y haciendo un total de 132 casos al final de las cinco semanas.

En cuanto a la preservación del agrupamiento celular, disminuyó progresivamente de la semana 38 a la 42, a la inversa del aislamiento celular que aumentó gradualmente.

AGRUPAMIENTO CELULAR EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL POR ÚLTIMO PERIODO MENSTRUAL

HALLAZGO	38 SEMANAS f %	39 SEMANAS f %	40 SEMANAS f %	41 SEMANAS f %	42 SEMANAS f %	TOTAL
PRESERVADO	34 85.00	26 65.00	26 65.00	24 64.86	22 57.89	132
NO PRESERVADO	6 15.00	14 35.00	14 35.00	13 35.14	16 42.11	63
TOTAL	40 100.00	40 100.00	40 100.00	37 100.00	38 100.00	195

χ^2 * = Resultado de la prueba de Chi cuadrado

χ^2 * = 6.77 χ^2 e = 9.488

Interpretación de la tabla No. 15

En este cuadro se expone en forma comparativa la - presentación del agrupamiento celular en los frotis de edad gestacional por Dubowitz modificado por Capurro.

Observamos que en las cinco semanas el agrupamiento celular estuvo bien preservado en el mayor número de ca- sos; la forma preservada disminuyó gradualmente de la semana 38 a la 42, en contraposición a la forma no pre- servada.

TABLA No. 15

AGRUPAMIENTO CELULAR EN LOS FROTIS DE EDAD GESTACIONAL POR DUBOWITZ MODIFICADO POR CAPURRO

HALLAZGO	38 SEMANAS	39 SEMANAS	40 SEMANAS	41 SEMANAS	42 SEMANAS	TOTAL
	f %	f %	f %	f %	f %	
PRESERVADO	31 83.78	30 68.18	30 66.67	24 64.86	17 53.12	132
NO PRESERVADO	6 16.22	14 31.82	15 33.33	13 35.14	15 46.88	63
TOTAL	37 100.00	44 100.00	45 100.00	37 100.00	32 100.00	195
	$X^2 * = 8.18$		$X^2 e = 9.488$			

$X^2 *$ = Resultado de la prueba de Chi cua-
drada

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se estudiaron un total de 195 frotis vaginales, procedentes de pacientes con embarazo a término; formando dos grupos: el primero por edad gestacional de acuerdo al último período menstrual; en el segundo grupo los frotis vaginales fueron agrupados por semana de embarazo pero de acuerdo al método de Dubowitz modificado por Capurro.

Se efectuó análisis por rangos, aplicando la prueba de Kruskal Wallis para establecer si existe diferencia entre cada semana de embarazo con respecto al índice de maduración, forma de presentación de citólisis, leucocitos y moco; así mismo se aplicó la prueba de Chi cuadrado para determinar diferencia entre cada semana de embarazo con respecto a la preservación del agrupamiento celular.

A un nivel de 0.05 la diferencia es significativa - si el resultado de la prueba de Kruskal Wallis (H^+), o el resultado de la prueba de Chi cuadrada (X^2+), con cuatro grados de libertad es superior a 9.488; enfocaremos cada hallazgo por separado.

INDICE DE MADURACION

Las células parabasales se observaron más frecuentemente en el intervalo de 0 - 4 células en las cinco semanas de embarazo, las células intermedias presentan su pico máximo en el intervalo de 89 - 92 células y las células superficiales presentan su pico máximo en el intervalo de 9 - 12 células, denotando el papel importante

de la progesterona en el embarazo a término, con relativamente baja actividad estrogénica con un índice de maduración promedio de 2/90/8. En la literatura consultada (6), hay diversidad de datos que concluyen que existe un patrón de embarazo a término típico que incluso permiten la apreciación del momento de la puesta en marcha del trabajo de parto con una aproximación de 5 a 8 días y con una seguridad del 90 por ciento; el índice de maduración lo mencionan únicamente con poca actividad estrogénica.

El valor de la prueba de Kruskal Wallis para los tres tipos de células y en ambos grupos de edad gestacional, fueron menores que nuestro valor crítico de 9.488, por lo que concluimos que no existe diferencia significativa entre cada semana de embarazo con respecto al índice de maduración.

CITOLISIS:

En nuestro estudio las formas más frecuentes de presentación en este orden fueron: moderada, leve y severa, a pesar de que en la semana 42 predominó la forma leve. Esto debido en gran parte a la presencia de bacilos de Doderlein que se encontró en la totalidad de los casos; siendo este bacilo parte de la flora normal de la vagina. El resultado de la prueba de Kruskal Wallis fué de 4.87 y de 1.88 para ambos grupos de edad gestacional, por lo que no establecimos diferencia significativa entre las semanas de embarazo en estudio.

Se ha hablado del valor que las variaciones en la citólisis puedan tener como signo de término del embarazo, dándose datos muy contradictorios: así Hughes y Dodds en Jimenez (6) dicen que existe una disminución; en cambio Arcos de la Plaza en Jimenez (6) manifiesta lo contrario.

LEUCOCITOS:

En relación a la forma de presentación de los leucocitos en cada frotis de nuestro estudio, las más frecuentes fueron la leve y la moderada siguiéndoles la forma severa y haciendo un total de 153 casos (78.5%) de todos los casos; esto resulta apoyado por las investigaciones de Dexeus y González Ruiz en Jimenez (6) y Harrison (5), quienes insisten en la importancia de la aparición en este tipo de extensión de moco, leucocitos e incluso hematies; y relacionándolo el segundo autor con la madurez pulmonar fetal independientemente de la edad gestacional.

El resultado de la prueba de Kruskal Wallis fué de 2.37 y de 3.5 respectivamente para cada grupo, menores que nuestro valor crítico, por lo que no establecimos diferencia significativa entre las semanas de embarazo.

MOCO:

A pesar de que el moco estuvo ausente en un mayor porcentaje en las 5 semanas, se observó un notorio aumento en las semanas 41 y 42, existiendo diferencia sig

nificativa entre las semanas de embarazo en estudio como lo demuestra el resultado de la prueba de Kruskal Wallis que es de 29.25 para el grupo de edad gestacional - por último período menstrual y de 30.78 para el segundo grupo, valores estos superiores a 9.488 que es nuestro valor crítico. Para establecer entre que semanas se presentó la diferencia con respecto a este hallazgo, se formaron intervalos de Confianza, en los cuales al quedar excluido el valor cero de la amplitud del intervalo, concluimos que hay diferencia al comparar la semana 38 con la 41 y la 40 con la 41; en cambio en el resto de intervalos el valor cero queda incluido en la amplitud del mismo, por lo que concluimos que en estas semanas no hay diferencia significativa. Este hallazgo se encuentra respaldado por investigaciones de Pundel, Lichtfus y Gandar en Jimenez (6) quienes describen la acentuación del moco en estos frotis y más aun en los frotis regresivos, o en embarazos arriba de 40 semanas.

CELULAS POSPARTO

En nuestro estudio en todos los frotis estuvieron ausentes; estas células han sido consideradas como un auténtico signo de alarma, siendo una de las características del frotis regresivo.

AGRUPAMIENTO CELULAR

En nuestro estudio observamos que la preservación del agrupamiento celular fué disminuyendo gradualmente de la semana 38 a la 42, hallazgo que concuerda con Jimenez (6) y con Ortner (9). Sin embargo al aplicar la prueba de Chi cuadrada la diferencia no es significativa,

dandonos valores de 6.77 y de 8.18 para ambos grupos - Los cuales son menores que nuestro valor crítico, este hecho es respaldado por Chopra (3) quien en su estudio de 75 pacientes gestantes refiere que el agrupamiento celular disminuyó gradualmente de la semana 28 a la 41, pero persistiendo aún en esta última semana bien preservado en 33.3 por ciento.

CONCLUSIONES

1. Los niveles altos de progesterona que persisten durante el embarazo se ven claramente reflejados en el índice de maduración del epitelio estratificado de la vagina.
2. No existe diferencia significativa entre las semanas de embarazo a término con respecto al índice de maduración, presencia de citólisis y leucocitos.
3. Existe diferencia significativa entre la semana 38 con la 41 y entre la semana 40 con la 41 con respecto a la forma de presentación del moco.
4. El índice de maduración promedio para las semanas de embarazo a término es 2/90/8.
5. No existe diferencia significativa en el agrupamiento celular entre las semanas de embarazo a término.
6. La presencia de citólisis, leucocitos y moco no son hallazgos concluyentes para determinar una muestra de un embarazo a término.
7. La colpocitología hormonal en nuestro medio ha sido poco investigada.

RECOMENDACIONES

1. En nuestro estudio se observó que la citología vaginal refleja la actividad hormonal del embarazo, por lo que recomendamos efectuar estudios placentarios - comparados con la citología vaginal como ayuda diagnóstica para detectar alteraciones placentarias.
2. Efectuar estudios de colpocitología hormonal en embarazos pretérmino, a término y postérmino con controles de valores hormonales sanguíneos.

RÉSUMEN

La citología vaginal fué estudiada en 195 pacientes con embarazo normal a término de la 38 a la 42 semanas, formando dos grupos: A) por edad gestacional a partir del último período menstrual y B) por edad gestacional del Recien nacido por el método de Dubowitz modificado por Capurro.

A cada frotis se le determinó el índice de maduración, presentación de citólisis, moco, leucocitos, presencia de células posparto y preservación del agrupamiento celular, para establecer diferencias entre cada semana de embarazo.

Se efectua análisis por rangos aplicando la prueba de Kruskal Wallis (H) y la prueba de Chi cuadrada (χ^2), siendo la diferencia significativa para cuatro grados de libertad cuando el valor es superior a 9.488. Los valores de H para el índice de maduración en sus tres tipos celulares en ambos grupos, fueron menores que nuestro valor crítico, por lo que no establecimos ninguna diferencia entre cada semana de embarazo. Con respecto a la citólisis y leucocitos el resultado de H fué de 4.87 y 2.37 respectivamente para el grupo A, y para el grupo B es de 1.88 y 3.5, por lo que tampoco en estos hallazgos encontramos diferencia entre las semanas de embarazo.

Con respecto a la presentación del moco el resultado de la prueba es de $H = 29.25$ para el grupo A y 30.78 para el grupo B, estableciendo diferencia significativa entre las semanas de embarazo; se efectuaron contrastes ortogonales determinando que la diferencia radica entre la semana 38 con la 41 y entre la semana 40 con la 41,

734-23
haciendo notar que en la 41 y 42 semanas se acentuó el moco en los frotis vaginales.

La preservación del agrupamiento celular disminuyó gradualmente de la 38 a las 42 semanas en ambos grupos, sin embargo se aplicó la prueba de X^2 siendo los valores de 6.77 y de 8.18 para el grupo A y grupo B respectivamente, no existiendo diferencia significativa entre cada semana de embarazo.

Finalmente se concluye que el índice de maduración promedio para el período estudiado es de 2/90/8 para ambos grupos. Con respecto al moco, citólisis, leucocitos y agrupamiento celular no son hallazgos concluyentes de embarazo a término, a pesar de que el moco estuvo ausente en 129 casos y el agrupamiento celular estuvo conservado en 132 casos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Botella, J. y J. Clavero. Tratado de ginecología. - 12.ed. Barcelona, Científico Médica, 1978. - t.3 (pp. 27-30)
2. Browne, M. y G. Dixon. Atención prenatal. 11.ed. - Buenos Aires, Intermédica, 1979. 577p. (pp.71-98)
3. Chopra, R. et al. Role of vaginal cytology in prediction of onset of labour. Indian J Med Res - 1978 Aug; 68:279-84
4. Ghafoorzadeh, J. et al. Vaginal cytology at the end of pregnancy and during labor. Obstet Gynec - 1967 May; 29(5):707-10
5. Harrison, V. et al. Fetal growth in relation to vaginal cytology Acta cytol (Balt) 1974 May-Jun; 18(3):210-14
6. Jlemenez, M y F. Nogales. Citopatología ginecológica. Barcelona, Científico Médica, 1977. t.1 - (pp. 23-33, 64-76)
7. Koss L. Diagnostic cytology and its histopathologic bases. 3rd. ed. Philadelphia, Lippincott, 1979. t.1 (pp. 191-202, 204-8)
8. Novak, E. et al. Tratado de ginecología. 9.ed. - México, Interamericana, 1977. 794p. (pp. 729-53)

9. Ortner, A. et al. Cytology at the end of pregnancy: significance of determinations of the eosinophilic and kariopicnotic indices. Acta cytol (Balt) 1977 May-Jun; 21(3):429-31
10. Pritchard, J. y P. Macdonald. Obstetricia. 2.ed. - México, Salvat, 1980. 967p. (pp. 782-85)
11. Sandler, S. et al. Plasma hormone levels, cervical mucus, and vaginal cytology in normal pregnancy. S Afr Med J 1977 Sep 10; 52(12):487-92
12. Stanek, J. Colpocytograms and maternal serum placental cystine aminopeptidase, alkaline phosphatase and stable alkaline phosphatase activity in monitoring the last four weeks before delivery in high-risk pregnancy. Acta cytol (Balt) 1977 Mar-Apr; 21(2):229-35
13. Terzano, G. y C. Ghinelli. Citología ginecológica. - Buenos Aires, Médica Panamericana, 1974. 150p. - (pp. 17-45)

20 Bo

Eduquillas

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
OPCA - UNIDAD DE DOCUMENTACION

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre de La madre: _____

Registro No. _____ Edad: _____

Registro de patología: _____

Fecha de la última regla: _____ Ciclos menstruales: _____

Fecha de la penúltima regla: _____ Altura uterina: _____

Paridad: _____ Gestas: _____ Partos: _____ Abortos: _____

Edad gestacional por último período menstrual: _____

Edad gestacional del RN por el método de Dubowitz: _____

Evaluación de frotis vaginal: _____

Índice de maduración: _____ / _____ / _____

Parabasales Intermedias Superficiales

Presencia de Citólisis: _____

_____	_____	_____	_____
No	Leve	Moderado	Severo

Presencia de Leucócitos: _____

_____	_____	_____	_____
No	Leve	Moderado	Severo

Presencia de moco: _____

_____	_____	_____	_____
No	Leve	Moderado	Severo

Presencia de células posparto: _____

_____	_____	_____	_____
No	Leve	Moderado	Severo

Agrupamiento celular: _____

_____	_____
Preservado	No preservado

Bacilos de Döderlein: Ausentes () Presentes ()

Patron pretérmino: _____

Patron a término: _____

Patron Posttérmino: _____

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

FE:

Dr. Hugo Castellanos
ASESOR.

Dr. Hugo Castellanos
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 2507

SATISFECHO:

René Blanco Mata
Dr. René Blanco Mata
REVISOR.

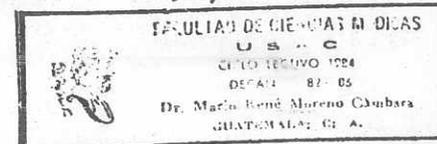
FO:

[Signature]
DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:

[Signature]
Dr. Mario René Moreno Cámara
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
U S A C .

Guatemala, 7 de Septiembre de 1984. -



ceptos expresados en este trabajo
responsabilidad únicamente del Autor.
mento de Tesis, Artículo 44).