

ojo astigmata y se corregirá por separado en cada uno de ellos la ametropía, colocando delante del ojo un vidrio cilíndrico cuyo eje sea perpendicular al meridiano que se va á corregir según los preceptos ya indicados para la miopía y la hipermetropía.

He ensayado este modo de medir las anomalías de la refracción en un ojo artificial y en el ojo humano, obteniendo los resultados que la teoría hacía prever.

Es probable que este procedimiento ú otro semejante se haya puesto ya en práctica para valorizar las ametropías, aunque yo no lo haya visto consignado en las obras que he tenido á mi alcance, y lo único que deseo es insistir en que puede entrar en la práctica usual, encontrándole estas ventajas:

1ª Puede usarlo todo el que sepa observar el fondo del ojo á la imagen invertida. Es más difícil acostumbrarse á ver el fondo del ojo á la imagen recta; porque para esto se necesita paralizar su propia acomodación, lo que no se consigue sin bastante ejercicio.

2ª Se puede utilizar á la vez que la pupiloscopía, si no se tiene á mano un oftalmoscopio de refracción y sí la caja de vidrios de ensaye.

3ª El vidrio corrector se coloca delante del ojo precisamente á la distancia á que definitivamente quedará, lo que contribuye á la exactitud de la corrección.

Por lo demás en estas difíciles cuestiones de optometría, bueno es poseer diferentes medios de examen, para poder rectificar los resultados y estar más seguro de ellos.

Mayo 25 de 1892. — A. CHACÓN.

OBSTETRICIA.

Contribución al estudio de la sangre de las mujeres embarazadas.

Memoria presentada á la Academia N. de Medicina por Fernando Zárraga.

HASTA la primera mitad del siglo todos los parteros creían que la mujer en el estado de gestación era pletórica. Ciertos fenómenos: la cefalalgia, los vértigos, las palpitaciones, los bochornos de la cara, las pulsaciones tan molestas de las sienes y el sueño invencible, fenómenos que se presentan en muchas de las mujeres que atraviesan este estado, parecían darles la razón; y más que todo esto el método que se seguía: La sangría hacía calmar todos estos fenómenos. Con todo

vienen los trabajos clásicos de Andral y Gavarret, los de Becquerel y Rodier, seguidos de los de Regnaud y fundados en estos análisis químicos. Cazeaux, el primero, levanta la voz contra el abuso de las sangrías haciendo notar que aquellas mujeres están anémicas y que tal práctica deteriora su organismo ya minado por la presencia del feto que absorbe sus jugos; recomienda los tónicos y los ferruginosos. Se acepta por la mayoría estas ideas porque nadie puede responder á las investigaciones químicas que han demostrado, disminución de albúmina, disminución de fierro, aumento de agua.

De cuando en cuando alguna voz se levanta contra estas ideas. El heredero de Bouillaud, Peter no podía menos de hacerlo; y aunque careciendo de hechos propios para combatir los ya citados, les objeta sin embargo que han hecho los análisis en personas de la más baja escala social, en personas á quienes la miseria, los males morales y el medio en que viven han puesto en las peores condiciones. Les da por concedido que la sangre sea mala en *calidad*, pero no puede concederles que sea poca, que disminuya en *cantidad* y acepta la congestión y la plétora de una sangre mala.

Más tarde, Cazeaux, aceptando las ideas de Beaud sobre la clorosis, conviene en que hay hidrohemia en las embarazadas; y esta palabra se repite en todos los tratados de Partos, desde la célebre obra del autor citado, hasta la de Auvard publicada en 1890, y la de Budin y Crouzat publicada en 1891. Todas, por lo menos las que yo conozco, dicen que hay disminución de glóbulos rojos, disminución de fierro, aumento de agua, y casi todas se apoyan en los mismos trabajos que sirvieron de base á los de Cazeaux. Algunos fundados en los trabajos de Virchow, nos hablan de una leucocitosis fisiológica, pero se contentan con dar el nombre sin presentar los fundamentos de tal opinión.

Quinquaud, más recientemente, ha hecho trabajos sobre la dosificación de la hemoglobina, trabajos citados por Porak en su tesis de agregación; pero ninguno se ha tomado el trabajo, que yo sepa al menos, de contar las hemacias como una contraprueba de los trabajos químicos de los primeros investigadores. Contraprueba enteramente necesaria. En efecto, Gavarret Andral, Regnaud, han concluído que las hemacias habían disminuído porque el peso de ellas en conjunto era menor, conclusión á todas luces errónea. Una madre y su hijo recién nacido pueden pesar menos que la madre sola antes de la gestación.

He querido pues, comprobar los resultados alcanzados por los auto-

res citados emprendiendo yo mismo investigaciones sobre los cuatro puntos siguientes: Tensión sanguínea, Hemoglobina, número de los glóbulos rojos, número de los glóbulos blancos. Era mi propósito traer un número considerable de hechos; pero habiendo tenido que ausentarme durante algún tiempo en los momentos en que tenía emprendido mi estudio, esto hizo que no llegara á la cifra de observaciones que quería reunir. Por esto son sólo veinte, después yo ó bien alguna otra persona completarán este estudio que científicamente juzgo de importancia. Debo advertir que mis observaciones se refieren solamente á mujeres que han llegado al último tercio de la preñez. En las observaciones que acompañan á este trabajo se señalan las condiciones en que se encontraban las mujeres en las que hice mis estudios.

TENSION SANGUINEA.

Si es una verdad que la masa de la sangre está aumentada, debe de estarlo también la tensión arterial. Así lo asientan muchos observadores entre los cuales podemos contar á Barnes el hijo, á Marey, á Lorrain, á Macdonald, á Mahomed, etc. Unos de estos observadores se apoyan en observaciones hechas con el esfigmógrafo de Marey, y otros con el de Mahomed; así es que los únicos fundamentos exactos de esta opinión son los datos esfigmográficos. Ahora bien, Brondel en su artículo sobre esfigmografía escrito en el Diccionario de Jaccoud, hace notar lo erróneo que es atenerse al esfigmógrafo para conocer la presión intra-arterial; hace notar que el tornillo de tensión dará mayor vuelta á medida que aumenta el calibre del vaso señalando el fenómeno de que en un mismo individuo se necesita dar distinta presión al esfigmógrafo en la radial derecha é izquierda para obtener los mismos resultados, lo cual está indicando sólo la diferencia de calibre de ambos vasos. Si en un individuo con igual tensión sanguínea en el lado derecho é izquierdo se obtienen distintos resultados, se comprende lo deficiente del método para comparar resultados en individuos distintos.

Para medir la tensión sanguínea tenemos á la fecha instrumentos más precisos que el esfigmógrafo: son los esfigmomanómetros. Hay tres principales, el de Basch, el de Potain y el de Verdin; los dos primeros fundan su acción en la medida que da un manómetro metálico de la presión ejercida sobre una esfera de caucho llena de aire ó de líquido y que á su vez

comprime la arteria radial; el de Verdin se funda en el mismo principio que las balanzas de espiral metálica, solo que en tanto que en éstas se miden tracciones, aquí se indican presiones. Los dos primeros son de un manejo más sencillo y las observaciones menos erróneas por tanto que con el último; por lo cual, para hacer mis investigaciones, disponiendo de los de Verdin y Potain me atuve al último, por las razones ya mencionadas.

En el esfigmomanómetro de Potain la escala va de 1 á 30 divisiones, siendo la de 15 la que marca la tensión sanguínea normal.

Los resultados que yo obtuve en las veinte mujeres fueron los siguientes:

Tensión sanguínea.

1.....	18
2.....	20
3.....	17
4.....	16
5.....	15
6.....	14
7.....	24
8.....	22
9.....	27
10.....	24
11.....	19
12.....	14
13.....	13
14.....	23
15.....	18
16.....	23
17.....	22
18.....	21
19.....	19
20.....	18
Media.....	<u>19.3</u>

La media, como se ve, es de 19.3, y esta cifra indica una tensión sanguínea exagerada. Se puede notar por el cuadro que acabo de leer, que hay tres mujeres en las que la tensión sanguínea está disminuída dando

dos indicaciones de 14 y una de 13 y que ha habido otra en la que la tensión ha sido normal 15. En las diez y seis restantes, la tensión ha estado aumentada, habiendo casos en los que ha llegado esta cifra á 27.

Puedo decir, pues, que mis observaciones con el esfigmomanómetro confirman los datos que se había creído obtener por el esfigmógrafo y aún por solo el tacto. Hay razón para decir que generalmente hablando, el sistema de la mujer embarazada está repleto.

HEMOGLOBINA.

Desde los análisis de Becquerel y Rodier se notó que la cantidad de fierro contenida en las cenizas que provenían de la sangre de la embarazada era menor que en la que provenía de la mujer fuera de este estado. Sabiendo como sabemos que el fierro entra en la composición de la hemoglobina, podíamos a priori decir que la hemoglobina estaba disminuída.

Los trabajos de Quinquaud y más posteriormente los de Cursi y Nicollo han venido á dejar fuera de duda lo que antes solo era una deducción. Si emprendí la dosificación de la hemoglobina fué porque teniendo á la mano los elementos necesarios, y siendo cuestión de poco trabajo, fijaba la disminución y aún las variaciones que podríamos notar en las mujeres de nuestro país.

El instrumento empleado para la dosificación de la hemoglobina ha sido el *hemómetro* de Fleischl. Si he recurrido á él mejor que á otros de los que hay tantos ha sido porque á mi ver es el que se adapta mejor á las necesidades de la Clínica y de los que menos molestan á los enfermos por la pequeña cantidad de sangre que se necesita para los análisis. Las cifras marcadas por la escala de Fleischl son convencionales pues la cantidad normal se representa por 100; pero basta recordar que la cifra real es de 14 para establecer una proporción y obtener la cantidad deseada.

Los resultados fueron los siguientes:

Hemoglobina.

1.....	85
2.....	65
3.....	65
4.....	55
5.....	60

6.....	80
7.....	60
8.....	85
9.....	65
10.....	70
11.....	70
12.....	45
13.....	50
14.....	60
15.....	70
16.....	65
17.....	80
18.....	60
19.....	75
20.....	80
Media.....	67.2

Aquí los resultados han confirmado plenamente las investigaciones anteriores, pues no ha habido una sola mujer de las observadas que dé la cifra 100.

GLOBULOS ROJOS.

Para saber si las cifras obtenidas corresponden á la normal debo recordar que el año de 1884 el Sr. Cordero presentó á esta Academia un trabajo sobre la sangre normal, en el cual señala como media entre nosotros para la mujer la cifra de 4.500,000 de hemacias por milímetro cúbico; con esta cifra compararé los resultados obtenidos.

El procedimiento que he seguido ha sido el de Thoma Zeiss, usando el instrumento de ellos y empleando como suero la solución de cloruro de sodio al 3 por ciento recomendada por Jacksch. El número de cuadrículos que he recorrido ha sido á veces hasta de 80, nunca menos de 40 con el objeto de aproximarme lo más posible á la verdad.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Glóbulos rojos.

1.....	6.400,000
2.....	5.200,000
3.....	4.600,000

4.....	5.440,000
5.....	3.200,000
6.....	5.600,000
7.....	5.040,000
8.....	4.800,000
9.....	4.880,000
10.....	5.960,000
11.....	5.800,000
12.....	4.280,000
13.....	5.920,000
14.....	4.640,000
15.....	4.000,000
16.....	5.340,000
17.....	5.680,000
18.....	5.580,000
19.....	5.420,000
20.....	4.640,000
Media.....	5.111,000

Por el cuadro se ve que en 17 mujeres el número de glóbulos rojos excedió de 4.500,000, que en 3 fué menor siendo en uno de 3.200,000, en otro de 4.000,000, y en otro 4.280,000; habiendo obtenido una media de 5.111,000 hemacias por milímetro cúbico. Por estas observaciones parece entreverse que no es exacta la opinión admitida por todos los parteros, pues en vez de haber encontrado disminuída la cifra de los glóbulos rojos y la encuentro aumentada, si no en proporciones considerables, sí en más de medio millón por milímetro cúbico. Para calcular debidamente el número de glóbulos rojos debiéramos hacer la cuenta del total que existen en el organismo, pero esto como lo diré más adelante no se ha hecho ni es fácil hacerlo.

GLOBULOS BLANCOS.

Siguiendo los consejos de Sappey no he querido estudiar los glóbulos rojos y los blancos en la misma preparación; sino que he destruído los rojos por el ácido acético á fin de que resalten los blancos aislados del resto. La solución acética recomendada por Jaksch es al $\frac{1}{3}$ por ciento. Debe mez-

clarse una parte de sangre con nueve de la solución, y para ello me valí del capilar de la pipeta del instrumento de Zeiss, capilar que se encuentra dividido en 10 partes iguales; tomaba una de sangre y limpiando cuidadosamente la punta de la pipeta tomaba las otras nueve de la solución acética, y quitando el exceso del líquido, de la punta arrojaba todo en un vidrio de reloj pequeño, mezclaba los líquidos y después lo colocaba en la celdilla de Zeiss para hacer la numeración por campos de microscopio.

Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

Glóbulos blancos.

1.....	7,600
2.....	8,100
3.....	3,200
4.....	5,450
5.....	5,550
6.....	5,600
7.....	3,800
8.....	6,550
9.....	4,150
10.....	7,250
11.....	6,750
12.....	6,750
13.....	8,250
14.....	7,200
15.....	5,350
16.....	9,000
17.....	3,850
18.....	7,350
19.....	6,350
20.....	20,000
Media.....	<u>7,405</u>

Como se ve en el cuadro los resultados han sido variables. El Sr. Cordero señala en su trabajo como media la cifra de 5,923 glóbulos blancos por milímetro cúbico; comparando con esta cifra las nuestras vemos: que

ocho de las mujeres examinadas no llegaron á esa cifra y que doce la pasaron habiendo una, la del número 20, que alcanzó una cifra levantada de 20,000 glóbulos por milímetro cúbico: quitando ésta que se separa notablemente del resto obtenemos para las otras 19 una media de 6,205 que difiere poco de la de 5,923 señalada por el Sr. Cordero. Todo lo más que podemos decir es que el número de glóbulos blancos está muy ligeramente aumentado.

No me ha sido posible señalar porque mi estudio no tenía este objeto, si predominaban unos glóbulos blancos ó bien otros de los descritos anteriormente por Bizzozero y más posteriormente por Metchnikoff; pero sí debo señalar que en todas las preparaciones que he observado ha habido una gran cantidad considerable de microcitos, que esos microcitos no son los hematoblastos de Hoyem porque resisten á la acción de la solución acética y aparecen entonces en el campo del microscopio brillantes y con la misma refringencia que los glóbulos blancos.

Después de estos resultados podemos decir que Cazeaux tiene razón. ¿La sangre de las embarazadas es análoga á la de las cloróticas? Leo en Jaksch, que la sangre de las cloróticas se caracteriza por la disminución de la hemoglobina, con poca ó ninguna disminución de los glóbulos rojos de la sangre. En el caso podía decirse que estando disminuída la hemoglobina se encontraba la característica de la clorosis. Pero esta disminución es relativa. Si pongo una sustancia colorante, un gramo por ejemplo, en un litro de agua, tendré un milígramo por gramo de líquido; si agrego á aquella solución otro litro de agua, tendré $\frac{1}{2}$ milígramo por gramo, y sin embargo nada se ha sustraído de la materia colorante. Lo mismo puede pasar en la sangre; ha aumentado la masa de ella, hecho que parecen confirmar mis observaciones sobre la tensión sanguínea, y aumentando ésta tiene que disminuir la hemoglobina en un volumen dado.

Los glóbulos rojos han aumentado y la numeración hecha por mí no señala este aumento, sino de una manera relativa, por milímetro cúbico; pero si se acepta que también ha aumentado el número de milímetros cúbicos convendremos que este aumento es mucho mayor. Es cierto que estos glóbulos son más pobres en hemoglobina, pero siendo tanto su aumento podemos decir que la hemoglobina está mejor repartida.

No podemos pues asegurar que la sangre de las embarazadas se pa-

rezca á la de las cloróticas porque en éstas no aumenta el número de glóbulos rojos, porque en éstas no hay tampoco aumento de tensión sanguínea; y además porque no está demostrado que en las embarazadas la hemoglobina haya disminuído de una manera absoluta.

CONCLUSIONES.

- 1ª La tensión sanguínea la he encontrado aumentada notablemente en las embarazadas.
- 2ª Relativamente hablando la hemoglobina ha disminuído en las embarazadas.
- 3ª Los glóbulos rojos están aumentados en las embarazadas.
- 4ª Los glóbulos blancos pueden considerarse con un ligero aumento en las mujeres embarazadas.

Observación 1ª

Sra. D.

Edad, 32 años.

Partos anteriores, 5 fisiológicos.

Abortos 1, antes del embarazo actual.

Enfermedades anteriores próximas, metritis cervical fungosa.

Embarazo actual muy penoso; vómitos nocturnos en los dos últimos meses; hemorragia uterina al segundo mes; hematurias en los dos últimos meses.

Epoca del embarazo, primera quincena del 9º mes.

<i>Pulsaciones por minuto</i>	80
<i>Tensión sanguínea</i>	18
<i>Hemoglobina</i>	85
<i>Glóbulos rojos</i>	6,400,000
<i>Glóbulos blancos</i>	7,600

Observación 2ª

Sra. J.

Edad, 33 años.

Partos anteriores, 6 fisiológicos.

Abortos 2; el último anterior al embarazo actual.

Enfermedades anteriores próximas, anemia que reconoce por causa la hemorragia del último aborto.

Embarazo actual, sin accidentes.

Epoca del embarazo, fines del 8º mes.

<i>Pulsaciones por minuto</i>	82
<i>Tensión sanguínea</i>	20
<i>Hemoglobina</i>	65
<i>Glóbulos rojos</i>	5,200,000
<i>Glóbulos blancos</i>	8,100

Observación 3ª

Dolores Rivero.

Edad, 36 años.

Partos anteriores, 9 fisiológicos.

Abortos, ninguno.

Enfermedades anteriores próximas, ninguna.

Embarazo actual, sin accidentes.

Epoca del embarazo, segunda quincena del 9º mes.

<i>Pulsaciones por minuto</i>	96
<i>Tensión sanguínea</i>	17
<i>Hemoglobina</i>	65
<i>Glóbulos rojos</i>	4,600,000
<i>Glóbulos blancos</i>	3,200

Observación 4ª

Carmen Calderón.

Edad, 27 años.

Partos anteriores, 4 fisiológicos.

Abortos, ninguno.

Enfermedades anteriores próximas, ninguna.

Embarazo actual, sin accidentes.

Epoca del embarazo, á término.

<i>Pulsaciones por minuto</i>	104
<i>Tensión sanguínea</i>	16
<i>Hemoglobina</i>	55
<i>Glóbulos rojos</i>	5,440,000
<i>Glóbulos blancos</i>	5,450

Observación 5ª

Nestora Pineda.

Edad, 36 años.

Partos anteriores, 2 fisiológicos.

Abortos, ninguno.

Enfermedades anteriores próximas, ninguna.

Embarazo actual, sin accidentes.

Epoca del embarazo, primera quincena del 9º mes.

<i>Pulsaciones por minuto</i>	60
<i>Tensión sanguínea</i>	15
<i>Hemoglobina</i>	60
<i>Glóbulos rojos</i>	3.200,000
<i>Glóbulos blancos</i>	5,550

Observación 6ª

Antonia Rivera.

Edad, 21 años.

Partos anteriores, ninguno.

Abortos, ninguno.

Enfermedades anteriores próximas, ninguna.

Embarazo actual, sin accidentes.

Epoca del embarazo, segunda quincena del 9º mes.

<i>Pulsaciones por minuto</i>	68
<i>Tensión sanguínea</i>	14
<i>Hemoglobina</i>	80
<i>Glóbulos rojos</i>	5.600,000
<i>Glóbulos blancos</i>	5,600

Observación 7ª

Juana Meneses.

Edad, 24 años.

Partos anteriores, 3, el tercero seguido de puerperio infeccioso.

Abortos, ninguno.

Enfermedades anteriores próximas, la última, infección puerperal.

Embarazo actual, con hemorragias pequeñas en el último mes.

Epoca del embarazo, á término.

<i>Pulsaciones por minuto</i>	60
<i>Tensión sanguínea</i>	24
<i>Hemoglobina</i>	60
<i>Glóbulos rojos</i>	5.040,000
<i>Glóbulos blancos</i>	3,800

Observación 8ª

Patricia Alanís.

Edad, 22 años.

Partos anteriores, 1, prematuro, causado por un traumatismo.

Abortos, ninguno.

Embarazo actual, sin accidentes.

Epoca del embarazo, á término.

<i>Pulsaciones por minuto</i>	68
<i>Tensión sanguínea</i>	22
<i>Hemoglobina</i>	85
<i>Glóbulos rojos</i>	4.800,000
<i>Glóbulos blancos</i>	6,550

Observación 9ª

Magdalena Martínez.

Edad, 22 años.

Partos anteriores, 2 fisiológicos.

Abortos, ninguno.

Enfermedades anteriores próximas, ninguna; pero esta mujer tiene las mucosas excesivamente pálidas, la piel amarillenta; está enflaquecida, aparentemente tiene una anemia profunda.

Embarazo actual, sin accidentes.

Epoca del embarazo, á término.

<i>Pulsaciones por minuto</i>	72
<i>Tensión sanguínea</i>	27
<i>Hemoglobina</i>	65
<i>Glóbulos rojos</i>	4.880,000
<i>Glóbulos blancos</i>	4,150

Observación 10^a

Concepción Arellano.

Edad, 29 años.

Partos anteriores, 2 fisiológicos. Durante el 9º mes del segundo embarazo tuvo abundante hemorragia.

Abortos, ninguno.

Enfermedades anteriores próximas, ninguna.

Embarazo actual, sin accidente.

Epoca del embarazo, segunda quincena del 7º mes.

<i>Pulsaciones por minuto</i>	68
<i>Tensión sanguínea</i>	24
<i>Hemoglobina</i>	70
<i>Glóbulos rojos</i>	5.960,000
<i>Glóbulos blancos</i>	7,250

Observación 11^a

Guadalupe Millán.

Edad, 24 años.

Partos anteriores, 1 verificado cuando la mujer tenía intermitentes ha dos años.

Abortos, ninguno.

Enfermedades anteriores próximas, ninguna.

Embarazo actual, sin accidentes.

Epoca del embarazo, segunda quincena del 8º mes.

<i>Pulsaciones por minuto</i>	72
<i>Tensión sanguínea</i>	19
<i>Hemoglobina</i>	70
<i>Glóbulos rojos</i>	5.800,000
<i>Glóbulos blancos</i>	6,750

Observación 12^a

María Luisa Cervantes.

Edad, 28 años.

Partos anteriores, 2 fisiológicos.

Abortos, ninguno.

Enfermedades próximas anteriores, ninguna.

Embarazo actual, sin accidente.

Epoca del embarazo, á término.

<i>Pulsaciones por minuto</i>	88
<i>Tensión sanguínea</i>	14
<i>Hemoglobina</i>	45
<i>Glóbulos rojos</i>	4,280,000
<i>Glóbulos blancos</i>	6,750

(Continuará.)

ACADEMIA N. DE MEDICINA.

SESION EXTRAORDINARIA DEL 9 DE SEPTIEMBRE DE 1891.

Presidencia del Dr. Mejía:

Se abrió la sesión á las siete y media de la noche con la lectura del acta de la anterior que fué aprobada.

Se dió cuenta:

1º De una comunicación del Dr. Matienzo dando las gracias por su nombramiento de Socio Correspondiente en Tampico y obsequiando á la Academia con algunos de sus trabajos. —Dénse las gracias.

2º—De una comunicación del Gobierno del Distrito acompañada de dos cuadros de la mortalidad habida en los meses de Junio y Julio del presente año.

El Dr. Mejía dió lectura á la descripción de una mesa para operaciones de Ginecología, ideada por él, recomienda su uso por su sencillez y comodidad.

El Dr. Reyes dice que ha tenido oportunidad de palpar las ventajas que ofrece para la ejecución de las operaciones á que está destinada y elogia al inventor.

Los Dres. Gaviño y García felicitan igualmente al Dr. Mejía.

La Secretaría dió lectura á una excitativa de la Sociedad "Pedro Escobedo."