6 3

La Crónica Médica

APARTADO POSTAL 2563 LIMA - PERU

COMITE DE REDACCION

CARLOS A. BAMBAREN
Director

REDACTORES

EDMUNDO ESCOMEL — CARLOS MORALES MACEDO
LUIS D. ESPEJO — RAFAEL M. ALZAMORA — JOSE MARROQUIN
ERNESTO EGO-AGUIRRE — JORGE AVENDAÑO HUBNER
LUIS QUIROGA QUIÑONES — HUMBERTO PORTILLO
JOSE B. JIMENEZ CAMACHO
GUILLERMO KUON CABELLO

Año 71.-Núm. 1088 Febrero 1954

SUMARIO

NUMERO MONOGRAFICO

Ascorbinuria en el ciclo menstrual embarazo y climaterio, por la Q. F. Srta. María Joli Delpino Artadi.

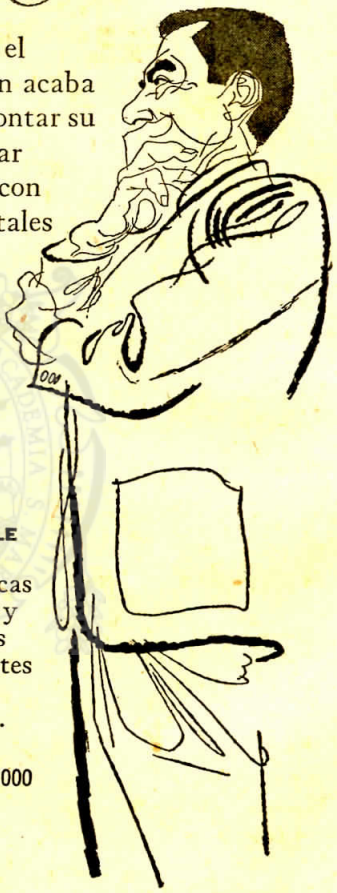
Ascorbimuria en estados normal y patológico, pág. 22
Ascorbinuria durante el ciclo menstrual, embarazo y climaterio, pág. 24
Investigaciones efectuadas, pág. 28
Discusión e interpretación de los resultados, pág. 34
Conclusiones, pág. 36

Prensa médica.— Estreptomicina e hidracida del ácido isonicotínico en la terapéutica de la tuberculosis por el Dr. V. Monaldi.— Diagnóstico diferencial de los estados distróficos y de los epiteliomas pavimentosos cervicales, por el Dr. R. Moricard.. pág. 38

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Madurez...
NO VEJEZ

Muchas autoridades sostienen que el hombre empieza a envejecer no bien acaba de crecer. De ser así, mal se puede contar su edad en años, y lo que hay que evitar son los achaques que le acometen con el correr del tiempo. Felizmente, tales achaques por lo general se deben a la falta de proteínas, vitaminas y minerales en las cantidades que el sistema requiere.



Gevral* **Gevrabon***

Suplementos geriátricos de vitaminas y minerales **LEDERLE**

. . . son dos potentes fórmulas geriátricas que proporcionan todas las vitaminas y once minerales que son indispensables para suplementar la dieta de los pacientes de edad avanzada, lo mismo que para la convalecencia de adultos y criaturas.

ENVASES:
GEVRAL *(cápsulas):* frascos de 100, 250 y 1.000
GEVRABON *(líquido):* frascos de 118cm³, 474cm³ y 3,8 litros

Lederle . . . *apoyo del médico*

**Marca registrada*

Lederle Laboratories Division, **Cyanamid** INTER-AMERICAN **Corporation,** 49 West 49th St., New York 20, N. Y.

DISTRIBUIDORES EN EL PERU

LA QUIMICA SUIZA S. A. — Avda. Uruguay 172

G. BERCKEMEYER Y Cía. — Avda. Argentina 232

J. A. BENAVIDES Y Cía. — Chota 1160

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
BIBLIOTECA CENTRAL
Lima Perú

Cátedra de Farmacología de la Facultad de Farmacia de Lima
Catedrático Dr. Carlos A. Bambarén

Ascorbinuria en el ciclo menstrual, embarazo y climaterio

Por la Q. F. Srta. MARIA JOLI DELPINO ARTADI

La fecha de la ovulación es tema de bastante interés, porque sobre el concepto y exactitud que de él se tenga, dependen múltiples cuestiones que se refieren a la fecundación de la especie humana, a los períodos de "esterilidad fisiológica" de la mujer, sobre los que han realizado estudios Schroeder, Knaus, Ogino, Goecke, Slamova, Manulkin, Stieve, etc. Sin abordar el tema, en sus aspectos histológicos y en sus alcances obstétricos, es posible tratar del asunto, desde un plano bioquímicofarmacológico, que lo estudia en un aspecto colateral, pero también muy interesante, por las vastas perspectivas que ofrece.

Fueron, no hay duda, los trabajos histoquímicos en manos de Giroud, Leblond, Biskind y Blick, que antecedieron a la curiosa comprobación de Pillay, quien en Bombay describió por vez primera, en 1940, que la ascorbinuria se detiene en días más o menos fijos antes del período catamenial y que lo hace en el espacio de tiempo que corresponde a la ovulación. Entonces, con ese "test", es posible anunciar el momento que se produjo éste hecho fisiológico, sin el que es imposible hablar de menstruación fecundable, es decir, ovular, y con el que puede hacerse el diagnóstico de período catamental uniovular, biovular y anovular, de embarazo, de aborto con retención de placenta, de menopausia, etc.

Este trabajo, que estudia la ascorbinuria de la mujer en el ciclo menstrual, embarazo y menopausia, consta de las siguientes partes: En la primera, expongo, en forma breve, los estudios que se han hecho sobre eliminación urinaria de Vitamina C, en estados normal y morboso; en la segunda parte describo las investigaciones que se llevaron a cabo para conocer la ascorbinuria durante el ciclo menstrual, refiriendo principalmente los trabajos de Pillay, de Bombay, y Rusca, de Berna; en la tercera,

Este trabajo terminó de redactarse en Agosto de 1951.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

relato los experimentos que llevé a cabo para comprobar las afirmaciones sobre las variaciones de la ascorbinuria post-menstrual, en el embarazo y en el climaterio, interpretando y discutiendo los resultados; por último, formulo un conjunto de conclusiones que resumen el trabajo, citando, al final, la bibliografía consultada.

El tema lo sugirió el Catedrático de Farmacología y Posología de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Lima Dr. Carlos A. Bambarén, quien controló las investigaciones, así como su redacción y la búsqueda bibliográfica y se efectuó en los Laboratorios del Servicio de Sanidad Militar, que dirige el Q. F. Julio López Guillén; les presento mi gratitud, lo mismo que al personal técnico de la Maternidad de Lima, y a la fábrica de productos medicinales Hoffman La Roche, de Berna, que me proporcionó el reactivo, la Vitamina C y trabajos suizos sobre la materia, por intermedio de sus representantes en Lima, la Química Suiza S. A.

ASCORBINURIA EN ESTADOS NORMAL Y PATOLOGICO

El Acido ascórbico, absorbido por el organismo animal, se distribuye y almacena en parte en los tejidos, en parte se excreta sin transformación por la orina y el resto se destruye, sin que se sepa dónde y cómo. Las pérdidas son considerables durante el crecimiento.

La retención depende de las necesidades del organismo y del grado de saturación de los depósitos de reserva. La cantidad destruída corresponde a la diferencia entre ingestión y excreción; y cuando éstas permanecen en equilibrio (equilibrio de saturación), alcanza de 35 a 50 miligramos en el hombre, por día.

La excreción de Acido ascórbico se hace, principalmente, por la orina. En el hombre, la ascorbinuria normal es de 35 miligramos por día. Cuando solo alanza a 10 o 15 miligramos indica carencia vitamínica. Los niños con escorbuto excretan menos de lo normal de Vitamina C. Si se les hace ingerir cantidades adicionales, aumenta la concentración en la orina, alcanzando un máximo entre 3 a 6 horas y hasta 8 a 10 veces la cifra normal. La excreción comienza cuando la ascorbinemia es de 10 miligramos por mil.

La excreción urinaria, después de una dosis única de 600 miligramos, se usa como prueba clínica para conocer la depleción o repleción de la reserva de Acido ascórbico; si la excreción no llega a 30 por mil en 24 horas, está el sujeto en estado carencial.

Diversos estados morbosos como la fiebre, por ejemplo, disminuyen la eliminación. En los niños, el Acido acetil-salicílico,

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

a dosis terapéutica, aumenta la excreción de Acido ascórbico hasta 2 o 3 veces.

La excreción diaria de los niños criados al pecho, durante los primeros meses de vida, es de 40 a 50 miligramos.

Se ha comprobado que el consumo del organismo humano de Vitamina C, está por encima de lo normal en la Neumonía, Gastro-enteritis, Tifoidea, Tuberculosis, Carcinoma y Diabetes (Schroeder).

Harris y colaboradores encontraron que la excreción de Vitamina C disminuye en las infecciones y vuelve a la normalidad, cuando se las domina. Esto se debe a que la Vitamina C actúa inhibiendo el desarrollo de ciertas bacterias.

Según Tasch (23) la mujer embarazada requiere 30 miligramos diarios de Vitamina C.

E. P. Ralli y S. Sherry (19), en 1948, encontraron que la administración de Insulina a los perros provoca disminución de ascorbinuria. Empleando como animales de experimentos perros diabéticos y sometiéndolos a perfusiones de Acido ascórbico y Creatina a velocidad constante, comprobaron que la Vitamina C, tanto en el plasma como en la orina, permanecía constante, así como la glucosa. Enseguida administraron 20 unidades de Insulina por vía intravenosa y después de 30 minutos se determinó la cantidad de Acido ascórbico en la orina, observándose una rápida disminución.

En un hombre normal adulto, con ingestión constante de Acido ascórbico y 10 a 45 unidades de Insulina, después de un periodo de 14 días se comprobó que la excreción de Acido ascórbico no aumentó; la Insulina no actúa sobre el metabolismo de la Vitamina C, aumentando su utilización en el organismo.

La disminución de Acido ascórbico urinario después de la Insulina, se debe a una desviación de la Vitamina C a áreas extra-vasculares, posiblemente los tejidos, donde ambas sustancias están relacionadas con el metabolismo de los carbohidratos.

El contenido de Acido ascórbico en la orina del hombre es menor cuando el medio ambiente es frío.

W. J. Mc. Cormick (13) afirma que en la orina de mujeres embarazadas que presentan estrías cutáneas, se observa eliminación nula de Vitamina C.

Lowenstein y Zwemer (10) observaron, que, en sujetos reumáticos, es nula la eliminación de Vitamina C en la orina, debido a que hay desequilibrio hormonal de las suprarrenales.

Terzi (24) determinó la cantidad de Acido ascórbico en la orina en sujetos que padecían de artropatías crónicas, previa saturación con Vitamina C; y halló en 14 casos déficit de Vitamina C, encontrando que estaba aumentada en las artritis osteofíticas y de 15 pacientes examinados, solo a 1 pudo considerar saturado.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

G. Noferi (15) observó que el Salicilato de sodio aumenta, en los animales de laboratorio, la excreción de Vitamina C en la orina.

Beattie (2) administró 500 miligramos de Acido ascórbico diario a una serie de individuos con accidentes traumáticos, sin encontrar eliminación urinaria del mismo.

Andreae y colaboradores (1) afirman que durante el período inmediato a la producción de heridas, la ascorbinuria disminuye en relación al aporte exterior. En los quemados, el organismo retiene más Vitamina C, que en los fracturados.

La Nicotina influye en la eliminación de Acido ascórbico de personas saturadas de Vitamina C; según Strauss y Scheer (21), disminuye la eliminación de esta Vitamina por la orina. Estas variaciones se relacionan con las secreciones internas de las glándulas Tiroides y Suprarrenales y con el Sistema Nervioso autónomo, y resultan del estímulo de las secreciones internas y del aumento en el tono del Sistema nervioso simpático y en la oxidación celular.

El Difenil-hidantoinato de sodio, según Drake, Gruber, Huaray y Ross (5), produce aumento en la ascorbinuria y rápida disminución de Vitamina C en el cerebro, glándulas suprarrenales, sangre e hígado.

Daniel A. Castro (4), en el Perú, realizó estudios determinando Vitamina C en la orina, de sujetos normales y casos de Verruga peruana, fiebre de Malta, tuberculosis pulmonar y glomérulo-nefritis, encontrando disminución de la ascorbinuria.

ASCORBINURIA DURANTE EL CICLO MENSTRUAL EMBARAZO Y CLIMATERIO

Ha sido comprobación interesante aquella que se refiere a las variaciones de la ascorbinuria en la menstruación, embarazo y en el espacio de tiempo que media entre dos menstruaciones.

Las relaciones entre Vitamina C y la función reproductora de los animales hembras, que es la que más se ha estudiado, puede enjuiciarse en relación con la ovulación, menstruación, embarazo, puerperio, lactancia y durante el espacio de tiempo que media entre dos menstruaciones; puede ser que también exista alguna correlación entre ascorbinemia, ascorbinuria y climaterio.

Miura y Okabe (14), en 1933, probaron que la dieta carente en Vitamina C produce desórdenes de la menstruación como primer síntoma. Kramer, Harmann y Brill (9) observaron abortos en animales alimentados con dieta carente de Vitamina C.

Existe Acido ascórbico en el ovario, según los trabajos de Euler, Gaugh y Leblond (7), quienes llamaron la atención sobre la abundancia de Vitamina C en el Corpus luteum. Esta afirmación fué confirmada por Bessey, Kind y Huszak (7). Giroud, Leblond y Drieux (8) comprobaron en 1937 que las cé-

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

lulas ováricas de los folículos no reducen el Nitrato de plata. Los tejidos intersticiales, pero especialmente las células de luteína, contienen abundante Acido ascórbico. Partiendo del hecho que las células del folículo de Graaf en el transcurso del ciclo menstrual se convierten en células de luteína y que el contenido en Vitamina C del ovario, varía según el estado de la función, los autores mencionados, basándose en trabajos histo-químicos sobre el contenido de Vitamina C de las células de los folículos y en las del Cuerpo amarillo, afirman que la fijación de la Vitamina C pasa por un ciclo, como la célula luteínica misma. Así, hay correlación completa entre el contenido de Acido ascórbico de la célula folicular y su evolución funcional, en particular su luteinización. Esto permite suponer una relación estrecha entre los dos fenómenos. La secreción de Progestina debe necesitar gran concentración de Acido ascórbico celular.

Biskind y Glick (3) observaron en el año 1936 que existe relación entre la fase de desarrollo del Corpus luteum y su contenido en Vitamina C; una gran actividad del Corpus luteum corresponde a gran contenido de Acido ascórbico. Estos resultados fueron confirmados al año siguiente en los Corpora lutea de diversos animales, entre otros, en la mujer, por Giroud, Ratzimamanga, Leblond y Rabinovicz (7).

Tonutti y Matznerk (25), en 1937, administraron a ratas blancas 1 a 50 unidades de Prolan por vía subcutánea, comprobando que las células del folículo, que en general no tienen Acido ascórbico, se modifican como sigue: los folículos en proceso de maduración, ofrecen una fuerte carga de Vitamina C en el epitelio del folículo; los granos de Vitamina C impregnados con el método de Giroud y Leblond, generalmente se reunen cerca a un polo celular, y en algunas partes unidos por delgados puentes, ofrecen el aspecto típico del aparato de Golgi. Este aspecto solo se presenta en aquellos folículos que están listos para reventar en el epitelio germinal. Los folículos primordiales, así como los folículos secundarios, no ofrecen cambio alguno.

Los autores afirman que la proliferación del epitelio del folículo provocado por el Prolan, se presenta espontáneamente en el momento de la dehiscencia del folículo, y que en este momento las células granulosas se cargan de Vitamina C, preparándose a la mutación en verdaderas células de Corpus luteum y para comenzar su función como tales.

Tonutti y Matzner piensan que es improbable que la Vitamina C se utilice para elaborar hormonas en el ovario; en cambio, opinan que la existencia de Vitamina C en las células de luteína debe interpretarse como que el Acido ascórbico debe intervenir en la síntesis de algunas sustancias, y probablemente como catalizador en el proceso de la respiración celular.

Lothar Ley (11) llegó a iguales resultados, basándose en preparados histo-químicos obtenidos de fragmentos extirpados en acto quirúrgico y por medios químicos de investigación.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

En 1939 el ginecólogo hindú A. P. Pillay, en la clínica de Bombay, hizo un test que puede servir para indicar el momento de la ovulación en la mujer. Pillay (17) saturó a mujeres con Vitamina C y luego examinó la orina 3 a 4 horas después, para apreciar su contenido en Acido ascórbico. En la mayoría de los casos el menor contenido de Acido ascórbico en la orina se encuentra en el 15º día, antes de la menstruación, y sostuvo que esta retención de Vitamina C tiene relación con la ovulación. Sus experimentos coincidieron en 15 de los 24 ciclos examinados con las indicaciones de Knaus; en 2 ciclos faltó la retención temporal, en 2 fueron anormales y en 5 el resultado no fué claro.

Posteriormente, en otros casos, pudo precisar el tiempo de ovulación y el diagnóstico de embarazo. La investigación de la ascorbinuria, en efecto, puede puntualizar:

1.— Si un ciclo menstrual es anovular, uniovular o multiovular;

2.— Si es ovular, el plazo exacto de la ovulación;

3.— Si una mujer está embarazada, o si en ella hay amenorrea secundaria, ya que una eliminación contínua de Acido ascórbico en una mujer que no tiene menstruación sería signo de embarazo.

4.— Si un aborto es completo o incompleto, ya que grandes eliminaciones de Vitamina C sería índice de retención de placenta.

Pillay afirmó, además, que si se administra estrógenos a una mujer no embarazada se reduce la eliminación de Acido ascórbico, mientras que si se le dá hormona del Corpus luteum se produce aumento de la misma. Durante el embarazo, estos fenómenos se presentarían en sentido contrario, ya que la Estrona aumenta la eliminación, y la hormona de Corpus luteum la reduciría. Esto es, según Pillay (18), un segundo test de embarazo. Sólo existe una excepción cuando el endometrio no funciona bien, como sucede en la caquexia hipofisaria. Estos casos reaccionarían como embarazo ante las hormonas sexuales. La aplicación práctica de la prueba de eliminación urinaria de Vitamina C, sería aprovechable, según Pillay, para solucionar las siguientes cuestiones:

1.— Diagnóstico del embarazo y diagnóstico del aborto incompleto.

2.— Diagnóstico para diferenciar si la perturbación funcional del endometrio se debe a causa hipofisaria.

3.— En vista de los resultados, para tratar la esterilidad.

Los trabajos de Pillay referentes a la determinación del tiempo de ovulación con el test de Vitamina C, los ha controlado el año 1947 en la Clínica Ginecológica Universitaria de Berna, Franchino Rusca (20) quien siguió exactamente las indicaciones del ginecólogo de Bombay, empleando para determinar la ascorbinuria la técnica de Jetzler y Niederberger con el Diclorofenol-indo-fenol.

Los sujetos recibieron 300 miligramos de Acido ascórbico. Se examinó la orina entre 3 y 6 horas después de la saturación

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

y el examen se hizo con orina fresca, porque en la orina se forman materias reductoras si pasa algún tiempo después de emitida.

Hizo experimentos con hombres, mujeres embarazadas, mujeres climatéricas y mujeres sexualmente en actitud fecundable, no embarazadas.

En el hombre, después de conseguida la saturación con Vitamina C, la curva de eliminación urinaria se mantuvo plana, sin variaciones en la eliminación de Vitamina C, ya que las fluctuaciones no pasaron de los límites de lo normal.

La eliminación de Vitamina C por la orina en mujeres climatéricas, fué exactamente igual como en la anterior, después de la saturación. En las mujeres grávidas, tampoco se pudo determinar variaciones en la eliminación de Vitamina C después de la saturación.

En las mujeres no grávidas, menstruantes, la eliminación de Vitamina C en 15 mujeres ofreció en 12 casos, entre las menstruaciones, retención de Acido ascórbico.

Rusca encontró que la mujer sexualmente madura en el inter-menstrum, y en el período en que, según opinión generalmente aceptada, se realiza la ovulación, la eliminación de Vitamina C ofrece una retención de breve duración, lo que le permite suponer que existe relación entre ovulación y retención de Vitamina C en el inter menstrum.

Utilizó, también, la prueba de la Vitamina C, para estudiar el discutido problema de si existe o no una fase fisiológica estéril en el curso del ciclo menstrual normal, encontrando que la retención de Acido ascórbico se produce del 12º al 17º día después de la última menstruación, o sea entre el 10º y 18º día previos a la menstruación siguiente. La ovulación se produjo entre el 12º y 17º día antes de la menstruación. Todo ello concuerda con la teoría de Knaus y Ogino, según la cual, en las mujeres con ciclo de 28 a 30 días, el período de fertilidad se encuentra entre el 11º y 17º día.

Neuweiler (16) ha estudiado la eliminación de Acido ascórbico, confirmando que la retención se produce el 15º día después del último día de la menisruación. Encontró curvas típicas con retención transitoria de Acido ascórbico, solo en mujeres no embarazadas y con menstruaciones normales; pero no durante el embarazo, ni en el climaterio. Estos hechos, pueden considerarse como una prueba más de las relaciones entre ovulación y Vitamina C.

Farris Edmond J. (6) en 1948, ha determinado el día de la ovulación, utilizando la orina de mujeres que no habían concebido, e inyectándola hipodérmicamente a ratas; observó que el ovario del animal no había sufrido ninguna alteración en caso que no hubiera ovulación. En caso contrario se producía hiperemia de dicho órgano.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

INVESTIGACIONES EFECTUADAS

La determinación del Acido ascórbico en la orina se efectuó siguiendo la técnica fotocolorimétrica de Mindlin y Butler (12).

Fundamento.— Se determina la reducción del color que ofrece una solución de Diclorofenol-indofenol por acción de la orina; expresándose los resultados en Acido ascórbico.

El fuerte poder reductor de la Vitamina C decolora al Diclorofenol-indofenol en frío, permitiendo su determinación cuantitativa.

Reactivos.— Solución de Acido metafosfórico al 5 por ciento (se conserva dos semanas).

Amortiguador de acetato.— A 5 gr. de Acetato sódico cristalizado disueltos en 20 c.c. de agua destilada se añade 1 c.c. de Acido acético al 1 por ciento.

Se pone en un matraz volumétrico de 100 c.c. y se diluye con agua destilada hasta la señal de enrase.

Solución colorante patrón.— En un matráz volumétrico de 100 c.c. se pone 50 miligramos de 2-6 Diclorofenol-indofenol y se diluye con agua destilada recién hervida hasta el enrase.

Solución colorante tipo.— Se diluye 5 c.c. de la solución patrón, hasta 100 cc. con agua destilada recién hervida.

Solución de colorante y acetato. —Se mezclan partes iguales de solución colorante tipo y de amortiguador de acetato. Deben hacerse las cantidades precisas para un solo día.

Solución patrón de Acido ascórbico.— En un matráz volumétrico de 100 c.c. se ponen 50 miligramos de Acido ascórbico. Se añaden 50 c.c. de solución de Acido metafosfórico al 5 por ciento, se disuelve y diluye con agua hasta la señal del enrase (1 c.c. = 0.5 miligramos).

Solución tipo de Acido ascórbico.— Se mide 1 c.c. de la solución matriz y se vierte en un frasco volumétrico de 100 c.c. Se añaden 50 c.c. de Acido metafosfórico al 5 por ciento y se diluye con agua destilada hasta el enrase (1 c.c. = 0.005 de miligramo).

Procedimiento.— Las comparaciones se efectuaron en el colorímetro Kletts-Summerson, usando filtro verde Nº 54.

Prueba en blanco. —Se pone 4 c.c. de solución de indofenol y acetato en un tubo de colorímetro, añadiendo otros 4 c.c. de Acido metafosfórico al 3.5 por ciento (solución al 5 por ciento diluída con un volumen igual de agua), se mezcla y se lee enseguida en el colorímetro, ajustando al 0 de agua destilada.

Factor. —Se pone en un tubo de colorímetro 4 c.c. de solución tipo de Acido ascórbico, agregando nuevamente 4 c.c. de solución colorante con acetato y haciendo la lectura al momento.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

El factor para el Acido ascórbico en la orina es igual a:

$$\frac{2.0}{\text{lectura en blanco} - \text{lectura de la sol. tipo}}$$

Solución problema.— Se mide 4 c.c. de orina de 24 horas (conservada en refrigerador), y se le añade 2 c.c. de Acido metafosfórico al 5 por ciento y 4 c.c. del colorante con acetato. Se lleva enseguida al fotocolorímetro.

Cálculos.— Se resta de la prueba en blanco, el resultado del problema y se multiplica por el factor, dando en miligramos el Acido ascórbico por 100 c.c. de orina, los que, a su vez, se relacionan al volumen de orina emitida en 24 horas.

Notas.— Las observaciones en el fotocolorímetro deben hacerse en el término de 30 segundos.

Se debe tener en cuenta que el procedimiento se basa en la diferencia entre la prueba en blanco y la solución problema, y de la misma prueba en blanco y la solución tipo. Los cambios de concentración de color no influyen en los resultados, mientras se use la misma solución, tanto para la prueba en blanco como para la solución problema, excepto si la concentración de color dá cifras muy bajas. Son satisfactorios los resultados de la prueba en blanco que den cifras alrededor de 150 en el colorímetro.

Como solo se usa la diferencia de resultados, la prueba en blanco no necesita ser idéntica para la solución problema y para la tipo, cuando ya se ha obtenido el factor. Sinembargo, es esencial que se use la misma concentración de color en la prueba en blanco y el problema, al hacer la determinación.

La solución patrón de Acido ascórbico solo se necesita para valorar la solución de colorante. Una vez que se ha obtenido el factor, no es necesario usarla, mientras subsistan las mismas condiciones.

El pH vira de 5.2 (azul) a 4.2 (rojo).

A las mujeres embarazadas se aplicó Redoxon Roche inyectable 0.100 gr. durante un mes.

A las mujeres menstruantes, se les sometió a dieta abundante en Vitamina C. Se suministra durante un mes y diariamente una cantidad grande de Vitamina C,; después de cierto tiempo se produce la saturación del organismo con dicha vitamina, que se conoce porque la mayor parte de la Vitamina C ingerida se elimina nuevamente en la orina. Esta eliminación, mientras no se interrumpa el suministro de Vitamina C, se mantiene constante, de manera que la curva de eliminación formaría casi una línea recta.

La administración de Vitamina C se hace en la mañana y cuatro horas después se examina la orina, para descubrirla con Diclorofenol-indofenol.

He efectuado 12 observaciones del modo cómo se comporta la ascorbinuria, previa saturación con Vitamina C del sujeto

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

examinado; de las cuales, 6 corresponden a mujeres menstruantes, no embarazadas, 5 embarazadas con varios meses de gestación; y 1 climatérica. Los resultados se consignan a continuación.

MUJERES NO EMBARAZADAS

Caso No. 1 — Edad, 22 años; menstruación cada 28 días.

La eliminación de Acido ascórbico por la orina se hizo en la siguiente forma:

Día	29	de	Marzo	1951	0.042	mg.	
”	30	”	”	1951	0.014	”	
”	31	”	”	1951	0.012	”	
”	1	”	Abril	1951	0.010	”	Máxima re-
”	2	”	”	1951	0.060	”	tención de Vi-
”	3	”	”	1951	0.075	”	tamina C.
”	4	”	”	1951	0.048	”	
”	5	”	”	1951	0.023	”	
”	6	”	”	1951	0.020	”	
”	7	”	”	1951	0.020	”	
”	8	”	”	1951	0.050	”	
”	9	”	”	1951	0.025	”	
”	10	”	”	1951	0.020	”	
”	11	”	”	1951	0.020	”	
”	12	”	”	1951	0.021	”	
”	13	”	”	1951	0.025	”	
”	14	”	”	1951	0.020	”	
”	15	”	”	1951	0.066	”	Menstruación
”	16	”	”	1951	0.020	”	
”	17	”	”	1951	0.025	”	
”	18	”	”	1951	0.036	”	
”	19	”	”	1951	0.020	”	
”	20	”	”	1951	0.022	”	
”	21	”	”	1951	0.020	”	
”	22	”	”	1951	0.080	”	
”	23	”	”	1951	0.032	”	
”	24	”	”	1951	0.022	”	
”	25	”	”	1951	0.020	”	

La retención de Vitamina C, alcanzó la cifra mayor, 15 días antes de la menstruación.

Caso No. 2.— Edad 21 años; no embarazada; menstruación cada 30 días.

Eliminación de Acido ascórbico, con el ritmo siguiente:

Día	29	de	Marzo	1951	0.030	mg.
”	30	”	”	1951	0.025	”

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

"	31	de	Marzo	1951	0.034	"	
"	1	"	Abril	1951	0.030	"	Menstruación
"	2	"	"	1951	0.044	"	
"	3	"	"	1951	0.032	"	
"	4	"	"	1951	0.032	"	
"	5	"	"	1951	0.056	"	
"	6	"	"	1951	0.025	"	
"	7	"	"	1951	0.028	"	
"	8	"	"	1951	0.032	"	
"	9	"	"	1951	0.045	"	
"	10	"	"	1951	0.040	"	
"	11	"	"	1951	0.031	"	
"	12	"	"	1951	0.030	"	
"	13	"	"	1951	0.031	"	
"	14	"	"	1951	0.042	"	
"	15	"	"	1951	0.058	"	
"	16	"	"	1951	0.015	"	
"	17	"	"	1951	0.010	"	Máxiba re-
"	18	"	"	1951	0.032	"	tención de Vi-
"	19	"	"	1951	0.026	"	tamina C.
"	20	"	"	1951	0.028	"	
"	21	"	"	1951	0.028	"	
"	22	"	"	1951	0.036	"	
"	23	"	"	1951	0.050	"	
"	24	"	"	1951	0.027	"	
"	25	"	"	1951	0.030	"	

La retención máxima de Vitamina C, se produjo 13 días antes de la menstruación.

Caso No. 3.— Edad 20 años; menstruación cada 27 días.

La eliminación urinaria de Vitamina C siguió el ritmo que sigue:

Día	29	de	Marzo	1951	0.050	mg.	
"	30	"	"	1951	0.032	"	
"	31	"	"	1951	0.072	"	
"	1	"	Abril	1951	0.022	"	
"	2	"	"	1951	0.010	"	Máxima re-
"	3	"	"	1051	0.010	"	tención de Vi-
"	4	"	"	1951	0.040	"	tamina C.
"	5	"	"	1951	0.050	"	
"	6	"	"	1951	0.023	"	
"	7	"	"	1951	0.020	"	
"	8	"	"	1951	0.043	"	
"	9	"	"	1951	0.050	"	
"	10	"	"	1951	0.030	"	
"	11	"	"	1951	0.024	"	
"	12	"	"	1951	0.029	"	
"	13	"	"	1951	0.030	"	

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

"	14	de	Abril	1951	0.020	"	
"	15	"	"	1951	0.049	"	
"	16	"	"	1951	0.045	"	
"	17	"	"	1951	0.050	"	
"	18	"	"	1951	0.074	"	Menstruación
"	19	"	"	1951	0.035	"	
"	20	"	"	1951	0.024	"	
"	21	"	"	1951	0.040	"	
"	22	"	"	1951	0.060	"	
"	23	"	"	1951	0.080	"	
"	24	"	"	1951	0.070	"	
"	25	"	"	1951	0.020	"	

La retención máxima de Vitamina C ocurrió en los días décimo quinto y décimo sexto anteriores a la menstruación.

Caso No. 4.— Edad 16 años; menstruación sin fecha fija, con dolor. La eliminación de Acido ascórbico fué como sigue:

Día	29	de	Marzo	1951	0.009	mg.	Máxima re-
"	30	"	"	1951	0.054	"	tención de Vi-
"	31	"	"	1951	0.014	"	tamina C.
"	1	"	"	1951	0.055	"	
"	2	"	"	1951	0.050	"	
"	3	"	"	1951	0.052	"	
"	4	"	"	1951	0.000	"	
"	5	"	"	1951	0.038	"	
"	6	"	"	1951	0.022	"	
"	7	"	"	1951	0.014	"	
"	8	"	"	1951	0.032	"	
"	9	"	"	1951	0.030	"	
"	10	"	"	1951	0.025	"	
"	11	"	"	1951	0.022	"	
"	12	"	"	1951	0.025	"	
"	13	"	"	1951	0.022	"	
"	14	"	"	1951	0.015	"	
"	15	"	"	1951	0.018	"	
"	16	"	"	1951	0.019	"	Menstruación
"	17	"	"	1951	0.020	"	
"	18	"	"	1951	0.025	"	
"	19	"	"	1951	0.024	"	
"	20	"	"	1951	0.035	"	
"	21	"	"	1951	0.031	"	
"	22	"	"	1951	0.040	"	

La retención máxima de Vitamina C en la orina, fué diecinueve días antes de la menstruación.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Caso No. 5.— Edad 30 años, no embarazada; menstruación cada 30 días. La eliminación de Vitamina C fué como sigue:

Dia	30	de	Marzo	1951	0.022	mg.	
"	31	"	"	1951	0.025	"	
"	1	"	Abril	1951	0.022	"	Menstruación
"	2	"	"	1951	0.027	"	
"	3	"	"	1951	0.027	"	
"	4	"	"	1951	0.026	"	
"	5	"	"	1951	0.040	"	
"	6	"	"	1951	0.039	"	
"	7	"	"	1951	0.023	"	
"	8	"	"	1951	0.025	"	
"	9	"	"	1951	0.029	"	
"	10	"	"	1951	0.015	"	
"	11	"	"	1951	0.022	"	
"	12	"	"	1951	0.040	"	
"	13	"	"	1951	0.027	"	
"	14	"	"	1951	0.010	"	
"	15	"	"	1951	0.009	"	Máxima re-
"	16	"	"	1951	0.029	"	tención de A·
"	17	"	"	1951	0.026	"	cido ascórbico
"	18	"	"	1951	0.020	"	
"	19	"	"	1951	0.027	"	

La retención máxima de Vitamina C se produjo dieciseis días antes de la menstruación.

Caso No. 6.— Edad 25 años; menstruación cada 28 días.

La eliminación de Vitamina C. por la orina se realiza en la forma siguiente:

Dia	31	de	Marzo	1951	0.015	mg.	
"	1	"	Abril	1951	0.066	"	
"	2	"	"	1951	0.022	"	
"	3	"	"	1951	0.021	"	
"	4	"	"	1951	0.042	"	
"	5	"	"	1951	0.030	"	
"	6	"	"	1951	0.040	"	
"	7	"	"	1951	0.022	"	
"	8	"	"	1951	0.023	"	
"	9	"	"	1951	0.024	"	
"	10	"	"	1951	0.021	"	
"	11	"	"	1951	0.017	"	Menstruación
"	12	"	"	1951	0.023	"	
"	13	"	"	1951	0.031	"	
"	14	"	"	1951	0.017	"	
"	15	"	"	1951	0.025	"	
"	16	"	"	1951	0.015	"	

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

"	17	de	Abril	1951	0.017	"	
"	18	"	"	1951	0.020	"	
"	19	"	"	1951	0.015	"	
"	20	"	"	1951	0.014	"	
"	21	"	"	1951	0.016	"	
"	22	"	"	1951	0.015	"	
"	23	"	"	1951	0.014	"	
"	24	"	"	1951	0.010	"	Máxima retención de Vitamina C.
"	26	"	"	1951	0.023	"	
"	25	"	"	1951	0.019	"	
"	27	"	"	1951	0.020	"	

La máxima retención de Acido ascórbico se comprobó 18 días antes de la menstruación.

Mujeres embarazadas

En las embarazadas después de saturarlas con 200 mg. diarios de Vitamina C. la ascorbinuria aumentó discretamente, para mantenerse en esa concentración durante todo el mes que duró la observación.

Mujeres climatéricas

Sólo he realizado investigación en una menopáusica, sin comprobar variaciones de ascorbinuria después de saturarla con 200 mg. de Vitamina C. durante 30 dias.

DISCUSION E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

La prueba de Pillay, para demostrar el día que se produce la ovulación, basada en la disminución de la ascorbinuria, después de saturar el organismo con Vitamina C, es muy interesante y relativamente fácil de ejecutar.

Pillay sostuvo que había relación entre ovulación y retención de Acido ascórbico.

Rusca interpretó los resultados de sus experimentos partiendo de las investigaciones sobre la relación entre funciones del ovario y su contenido en Vitamina C. Las curvas de eliminación de Vitamina C de mujeres no embarazadas, sexualmente maduras, fueron diferentes de aquellas de mujeres grávidas, mujeres climatéricas y hombres; en ellas la Vitamina C, generalmente una vez, excepcionalmente dos veces, fué retenida temporalmente. Por otra parte, recuerda la estrecha relación que existe entre la cantidad de Acido ascórbico y células de Corpus luteum, que autoriza para relacionar la retención de Vitamina C con la ovulación.

Según Rusca, son de gran interés las relaciones mutuas entre hormonas y Vitamina C. Las relaciones entre actividad ová-

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

rica y Acido ascórbico se conocen bastante, así como la relación entre Vitamina C y Placenta y entre Acido ascórbico y Corteza suprarrenal.

Referente a Placenta y Vitamina C, los trabajos de Neuweiler (16) han probado que la Placenta puede considerarse como órgano de almacenamiento de Vitamina C. La decidua es también un sitio de almacenamiento de Vitamina C, pero en la segunda mitad del embarazo la capacidad de acumulación de la placenta es muy superior a la de la decidua. Está establecido el hecho que la Placenta, especialmente en la segunda mitad del embarazo, es el órgano responsable de la producción de la hormona del Corpus luteum.

En lo que respecta a la suprarrenal, puede afirmarse que la médula suprarrenal no contiene casi nada o nada de Acido ascórbico; la corteza, en cambio, es muy abundante en Vitamina C. Supone Rusca que la retención temporal de Vitamina C en el intermenstrum puede relacionarse con la ovulación efectuada.

En 12 casos que estudió Rusca, el Acido ascórbico fué retenido temporalmente una sola vez en el ciclo catamenial. La retención se presentó una vez en el 12º y dos veces en el 17º día, pero nueve veces entre el 13º y 16º día, después del comienzo del último ciclo menstrual.

Relacionando el día de retención con la menstruación siguiente, llegó a los siguientes resultados: la retención se presentó una vez el 18º, una vez el 10º, diez veces entre el 14º y 17º día, antes del comienzo del próximo período catamenial.

En cuanto a los tres casos en que se presentaron dos retenciones de Acido ascórbico intermenstruales, piensa que pueden tratarse de casos con ciclo biovular.

Los seis casos que he seguido, de mujeres no embarazadas, con período catamenial fijo, son interesantes, porque la ascorbinuria fué menor 13, 14, 15, 16 y 17 días, antes de la menstruación.

En cinco mujeres embarazadas y una climatérica, la eliminación de Vitamina C por la orina fué uniforme, durante los 30 días que duró la observación, no comprobándose que en algún día la Vitamina C disminuyese considerablemente en la orina, lo que prueba que no hubo retención de Acido Ascórbico y como se ha demostrado que antes de la puesta ovular, el ovario aumenta la cantidad de Vitamina C que contiene, es posible afirmar que la disminución de la ascorbinuria, se debe a que la víscera retuvo Vitamina C para realizar el trabajo fisiológico que le está encomendado antes de la menstruación.

En cambio, en la mujer embarazada y climatérica, no hubo retención de Vitamina C porque no había ovulación, ni menstruación.

Estas comprobaciones están de acuerdo con las observaciones de Ogino y Knaus, que establecieron los días de esterilidad

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

fisiológica y de aptitud para ser fecundada, de la mujer, que corresponden con la máxima disminución de ascorbinuria.

CONCLUSIONES

1a.— Se ha estudiado, por primera vez en el Perú, en 12 mujeres, las variaciones que ofrece la ascorbinuria durante el ciclo menstrual, el embarazo y el climaterio, según la técnica propuesta por A. P. Pillay, de Bombay, en 1940.

2a.— La técnica utilizada para determinar la Vitamina C eliminada por la orina, fué la de Mindlin y Butter, que emplea el fotocolorímetro para apreciar la reacción coloreada producida por el Diclorofenol-indofenol. Las investigaciones se llevaron a cabo con el fotocolorímetro de Kletts-Summerson.

3a.— En 6 casos estudiados, de mujeres no embarazadas, la máxima disminución de ascorbinuria — que corresponde a la mayor retención de esta vitamina en el organismo — se efectuó entre 13 y 17 días antes de la menstruación, fechas en las que se produce la ovulación, según los tocólogos.

4a.— No se comprobó disminución de Ascorbinuria en la mujer embarazada y climatérica. En los casos que seguí, la eliminación urinaria de Vitamina C se efectuó sin experimentar disminución o retención, durante los 30 días que duró la observación.

5a.— La prueba de eliminación urinaria de Acido ascórbico, previa saturación del organismo, puede servir para diagnosticar la fecha de ovulación, el embarazo y otros trastornos del ciclo catamenial.

BIBLIOGRAFIA

1.— Andreae W. A., y Browne J. S.: Vitamina C en los traumatizados.— "Canadian Medical Association Journal".— Vol. 55.— Pág. 5.— Toronto 1946.

2.— Beattle J.: Trastornos metabólicos post-traumáticos.— "La Semana Médica".— Vol. 55.— Pág. 97.— Buenos Aires 1948.

3.— Biskind G. R. y Glick D.: Studies in histochemistry. The Vitamin C concentration of the corpus luteum eith referente to the stage of the estrous cycle and pregnancy.— "Journal Biological Chemistry".— Vol. 27.— Pág. 113.— Baltimore 1936.

4.— Castro Daniel A.: Determinación de Acido ascórbico en la orina.— Tesis de Bachiller en Medicina.— Lima 1938.

5.— Drake Miles, Gruber Charles, Huaray Victor and Hart Ross: The effects of Sodium Diphehyl Hydantoinate on the blood Ascorbic acid level in Guinea Pigs.— "The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics".— Vol. 72.— Pág. 385.— Baltimore 1941.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
BIBLIOTECA CENTRAL
Lima - Perú

6.— Farris Edmond J.: The prediction of the day of human ovulation by the rat test as confirmed by fifty conceptions.— "American Journal of Obstetrics and Gynecology".— Vol. 56.— Pág. 347.— St. Louis 1948.

7.— Giroud A., Ratsimamanga R., Leblond C. P. Rabinowicz M.: Relation dans le fonctionnement de l'ovaire et la Vitamine C.— "Gynecologie et Obstetrique".— Vol. 35.— Pág. 424.— París 1937.

8.— Giroud A. Ratsimamanga R., Leblond C. P., Rabinowicz M. et Drieux H.: Repartition génerale de l'acide ascorbique dans l'organisme et déductions.— "Bulletin de la Societé de chimie biologique".— Vol. 19.— Pág. 247.— Paris 1937.

9.— Kramer, Harmann y Brill: Disturbances of reproduction and ovarian changes in the guinea pig in relation to vitamin C deficiency.— "American Journal Physiology".— Vol. 106.— Pág. 611.— New York 1933.

10.— Lowenstein B. E. y Zwemer R. L. J.: Acción de la Vitamina C en el reumatismo.— "Clinical endocrinology".— Vol. 6.— Pág. 463.— Springfield 1946.

11.— Ley L.: Ovario und Vitamin C.— "Archiv für Gynekologie".— Pág. 164.— Berlín 1937.

12.— Mindlin and Butler: Fotocolorimetric determination of Vitamin C.— "Journal Biological Chemistry".— Vol. 122.— Pág. 673.— Baltimore 1938.

13.— Mc. Cormick W. J.: Les vergetures de la grosesse et l' avitaminose C.— "Union Médicale du Canada".— Vol. 240.— Pág. 916.— Quebec 1946.

14.— Miura y Okabe: In the antiscorburtic factor in comercially sterilized milk and japanase Green tea and experiment upon monkey.— "Sc. Papers Inst. Physiol. and Chem. Resp.".— Vol. 20.— Tokyo 1933.

15.— Noferi G.: Osservazioni cliniche sulle azione terapeutica del salicilato sodico associato alla Vitamina C.— "Minerva Médica".— Vol. 40.— Pág. 714.— Torino 1949.

16.— Neuweiler J.: Determinación de la fecha de ovulación.— "Schwiezer Gynekologie".— Vol. 125.— Pág. 227.— Berna 1948.

17.— Pillay A. P.: Vitamin C and Ovulation.— "The Indian Medical Gazette".— Vol. 75.— Pág. 91.— Bombay 1940.

18.— Pillay A. P.: The retention in urine of Vitamin C. Test of the Ovulation.— "The Indian Medical Gazette".— Vol. 77.— Pág. 279.— Bombay 1942.

19.— Ralli E. P. y Sherry S.: Acción de la Insulina sobre el metabolismo del ácido ascórbico.— "Prociding Society Experimental Biology and Medicine".— Vol. 43.— Pág. 669.— Washington D. C. 1940.

20.— Rusca Franchine: Zur Bestimmung das ovullations termins mit dem Vitamin C test.— Tesis de doctor en Medicina.— Berna 1947.

21.— Struass and Scheér: Nicotine. The effect of on the Metabolism of Vit. C.— "Zeistchrift für Vitamin Forchum Schweizer.— Apothecarium Zeigtum".— Vol. 60.— Pág. 28.— 1942. (Journal of the American Pharmaceutical Association.— Vol. 32.— Pág. 21.— Washington, D. C. 1943).

22.— Stepp W., Kühnan J., Schroeder H.: Las Vitaminas y su empleo Clinico.— Pág. 191.— Buenos Aires 1941.

23.— Tasch H.: Requerimientos de Vitamina C durante el embarazo.— "Wiener Klinische Wochenschrift".— Vol. 55.— Pág. 71.— Viena 1942.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

24.— Terzi M.: Vitamina C e artropatic croniche.— "L'Ateneo Parmense".— Vol. 20.— No. 5 - 6.— Parma 1949.

25.— Tonutti E. und Matznerk H.: Das Vitamin C in seinen Beziehungen zu Entwicklungs und Rückbildungsvorgangen im Ovarium.— "Zeitschrift für mikroskopische anatomische Forschung".— Vol. 42.— Leipzig 1937.

26.— Villela Gilberto: Vitaminas.— Pág. 172.— Buenos Aires 1948.

Prensa médica

Estreptomicina e hidrácida del ácido isonicotínico en la terapéutica de la tuberculosis, por el Dr. V. Monaldi. "Archivio di Tisiologia".— Vol. 5.— Pág. 343.— Roma 1952.

El profesor Monaldi se afirma en su opinión acerca de las dos clases de bacilos en el organismo: los llamados libres y los protegidos: aquéllos, al alcance del antibiótico, y éstos, al resguardo de su actuación. Insiste que la estreptomicina actúa mediante bacteriostasis, simplemente mediante un "smaltimento" o acción disgregante sobre el componente exudativo, resolviendo poco a poco el foco originario, haciendo de un foco dinámico activo un foco estático, al que a la evolución favorable le sustituye una eventual cicatriz sustitutiva.

Monaldi dice que la acción de la hidrácida no es como la de la estreptomicina. En los primeros días, la hidrácida produce caída del estrato lipoide, que se elimina por vía bronquial o fistulosa. Quizá produzca esta caída del estrato, alteraciones de tipo mecánico obstructivo que contribuya en algunos casos a la curación.

Sorprenden las alteraciones radiográficas causadas por la estreptomicina frente a la menor alteración producida por la hidrácida, aun en los casos en que hay considerable mejoría con aumento de peso, caída de la fiebre, etc. La acción de la hidrácida, si bien se piensa que actúa en parte por una acción bactericida, no está muy dilucidada la cuestión, a pesar del aumento de la respuesta alérgica a la tuberculina mientras se administra el medicamento. La hidrácia en casos de estreptomicinorresistencia, puede asociarse a la aspiración endocavitaria y en los casos de tisis pluricavitaria. Dice Monaldi que la hidrácida libera el pulmón de los materiales "disgregables y drenables".

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Diagnóstico diferencial de los estados distróficos y de los epiteliomas pavimentosos cervicales, por el Dr. R. Moricard.— "Gynecologie et Obstetrique".— Tomo 51.— Núm. 1.— París, 1952.

El diagnóstico del cáncer del cuello del útero ha sido siempre uno de los temas que más se han prestado a discusión. Desde hace más de un siglo los esfuerzos de los ginecólogos se han encaminado a descubrir y diagnosticar lo más precozmente posible esta neoplasia.

Actualmente se ha llegado a un punto en el que el diagnóstico se hace con lesiones que son tan pequeñas que a menudo resultan invisibles al examen directo del espéculo. El cáncer es todavía intraepitelial y el aspecto macroscópico del epitelio es prácticamente normal. ¿Cómo es posible definir las lesiones citológicas que permitan reconocer con casi completa certeza un epitelioma pavimentoso intra-epitelial de cuello antes de que invada el tejido conjuntivo?.

El estudio de los cromosomas, la desaparición de la carga de glucógeno y las modificaciones topográficas de las células contenidas en el epitelio patológico, generalmente permiten obtener este diagnóstico.

Planteado así el problema, el autor estudia en el trabajo los siguientes apartados:

1º— La evolución de los problemas citológicos en su relación con el diagnóstico de cáncer de cuello (glucógeno, cromosomas, técnica de los frottis).

2º— La citología del epitelio pavimentoso cervical normal.

3º— El estudio de la carga de glucógeno en las lesiones del epitelio pavimentoso cervical.

4º— La desaparición del glucógeno en el epitelioma intra-epitelial del cuello del útero.

5º— La orientación de los trabajos experimentales sobre la investigación del cáncer de cuello.

Después de estudio concienzudo de cada uno de estos temas, el autor llega a las siguientes conclusiones:

El conocimiento de la citofisiología de la célula cancerosa deberá llegar un día a aplicar "test cuantitativos", permitiendo reconocer las anomalías de las funciones nucleares o protoplásmicas (actividad enzimática, propiedades de la superficie celular). Se podrá, asimismo, clasificar los epiteliomas intra-epiteliales pavimentosos cervicales mucho mejor, ya que hasta el momento actual sólo se hace desde un punto de vista morfológico cualitativo.

El método de los frottis ha estado supervalorado por muchos, ya que el procedimiento de Papanicolau no aporta ningún criterio específico, permitiendo reconocer una o algunas células cancerosas aisladas. Así se explica el porcentaje elevado de falsos diagnósticos positivos que llega hasta 15 por 100.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Desde el punto de vista del despistaje del cáncer de cuello, el examen con el espéculo, con coloración al iodo, ayudado o no de la colposcopia, permite, en general, una biopsia en buenas condiciones.

El estudio de la carga en glucógeno es un medio importante de valoración de las propiedades del epitelio cervical. La existencia de una carga normal de glucógeno del epitelio pavimentoso cervical permite eliminar la existencia de un epitelioma intraepitelial en la zona cargada normalmente de este hidrato de carbono. Es muy importante hacer resaltar que la disminución o desaparición del glucógeno se observa en múltiples lesiones no cancerosas del epitelio pavimentoso cervical. La desaparición brusca del glucógeno no es una señal cierta de cáncer, ya que esto mismo ocurre en las leucoplasias benignas.

El diagnóstico citopatológico de epitelioma intra-epitelial pavimentoso cervical reposa sobre la comparación de las lesiones cromosómicas, histoquímicas y topográficas. Se puede llegar al diagnóstico cuando estos tres grupos se completan:

a) Modificaciones nucleares cromosómicas.
b) Modificaciones citoplásmicas.
c) Pérdida de la arquitectura normal del epitelio.

La utilización de estos tres grupos de criterio permite separar el epitelioma de las lesiones cervicales distróficas o metaplásicas benignas.

Fernando Humbser S. A.

Instrumental Médico y Dental

Representantes exclusivos de la mejor jeringa hipodérmica europea "MEDICON"

Precisión, calibre y calidad, son cualidades que reune esta jeringa para inyecciones hipodérmicas.

NOTA: Atendemos pedidos por cualquier cantidad, desde una jeringa hipodérmica.

SAN JOSE No. 114 — TELEFONO No. 46-84 — AREQUIPA - PERU

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América