

61
B. 284
Biblioteca de la Universidad Central de Honduras
Tegucigalpa, D. C., Honduras C. A.

El Empleo de Andrógenos
en las
Enfermedades de unas Mujeres

TESIS

Presentada a la

FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGIA
DE LA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE HONDURAS

por el Doctor

SAMUEL BENNO MARX

en el Acto de su Incorporación a la

FACULTAD DE MEDICINA

Tegucigalpa, D. C.

1952

612.61

M38

612.61

EL EMPLEO DE ANDROGENOS
EN UNAS ENFERMEDADES DE LAS MUJERES

por

Samuel Benno Marx, M.D.C.M., D.N.B.

de

BUTUKAUAS, RIO PATUCA,
La Mosquitia, Republica de Honduras



UNIVERSIDAD CENTRAL DE HONDURAS

Rector	Lic. Jorge Fidel Durón
Secretario	Lic. Cecilio Colindres Zepeda

FACULTAD DE MEDICINA Y CIRURGIA

Decano	Dr. Humberto Diaz B.
Vice Decano	Dr. Martin A. Bulnes B.
Primer Consejero	Dr. José Ramón Durón
Segundo Consejero	Dr. J. Ramón Pereira
Secretario	Dr. Virgilio Banegas M.

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

Dr. Carlos Bendaña
Dr. Martin A. Bulnes B.
Dr. José Gómez Márquez G.

SUSTENTANTE

Dr. Samuel Benno Marx

PADRINOS DE LA TESIS

Dr. Octavio Vallecillo
Dr. Salomón Munguía Alonzo

DEDICATORIA:

Lleno de gratitud por las muestras de amistad que me han
dado los médicos de esta Capital, deseo dedicarles modestamente
la presente tesis. Abrigo la esperanza de poder ser útil a
Honduras y, al mismo tiempo, al Señor.

Señor Rector,

Señor Decano,

Señor Secretario

Señores Miembros del Tribunal Examinador,

Señores y señoras:

Se creía en el mundo medico que las hormonas masculinas pertenecían a la terapia para hombres solamente. Esta idea nació de la enseñanza que afirma que cada terapia hormonal tiene que reemplazar una falta de una hormona o un grupo de las hormonas que normalmente funcionan en el cuerpo humano. Según esto cuando una hormona natural falta en el cuerpo humano, se permite la administración de esta hormona como reemplazo. Pero si no hay una falta demostrable, no hay razón convincente para administración de la hormona. Según este punto de vista, las hormonas masculinas no deben prescribirse a las mujeres, porque las hormonas sexuales existen sólo en un mismo sexo. La terapéutica bien conocida del cretinismo y del hipotiroidismo en general, mediante el uso del extracto tiróideo, es un ejemplo de esta terapia.

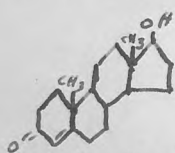
Ultimamente, sin embargo, se enseña que ambos de los sexos tienen hormonas sexuales del sexo opuesto. Es sabido que la zona de la corteza de la glandula suprarrenal produce andrenosterona y androstenediona, y otras esteroides con potencia androgénica en hombres y mujeres. En ambos sexos la excreción de los andrógenos es por lo

menos de 9 mg. al día en cada persona normal. En el hombre que tiene células de Leydig activas, el total de excreción de 17-keto-esteroides será de 14 mg. al día.²³ La diferencia se debe a la acción de los testículos. De manera que la mujer vive normalmente bajo la acción de los andrógenos en su sistema hormonal, la administración de los andrógenos no puede ser considerada como opuesta a su fisiología.

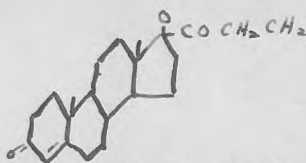
ESTRUCTURA QUIMICA

En la mayor parte de los experimentos y las aplicaciones clínicas con andrógenos, se ha usado el compuesto testosterona o su derivado, la metiltestosterona. La testosterona es un compuesto esteroide que se describe como Δ^4 -hidroxi-17 α -androstenona-3.

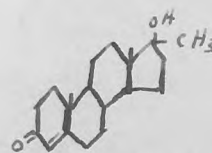
La testosterona, como el ester propionato de testosterona, es una sustancia cristalina blanca o ligeramente amarillenta, insoluble en agua, pero soluble en solventes orgánicos. Se obtiene testosterona del colesterol por el proceso de oxidación, bromedización y reducción. La metiltestosterona difiere químicamente de la testosterona en que tiene un grupo metilo unido al átomo de carbono, en posición 17 en lugar del átomo de hidrógeno que se encuentra en esta posición en la testosterona. Las fórmulas estructurales de la testosterona y de la metiltestosterona son las siguientes:



testosterona



propionato de testosterona



metiltestosterona

FARMACOLOGIA

Los andrógenos, especialmente la testosterona, son secretados por los testículos, y producen el desarrollo de los órganos sexuales accesorios del hombre. El pene, la prostata y las vesículas seminales,

crecen y comienzan a secretar sus líquidos; la barba adquiere una apariencia varonil, se presenta la distribución masculina del pubis y el vello del cuerpo se engruesa.²¹ La voz se vuelve más profunda, como resultado de ciertos cambios en la laringe. Las glándulas sebáceas excretan más, y producen a veces acné vulgar.^{22,26}

Está demostrado también que bajo la influencia de los andrógenos la osificación de las epífisis se acelera y se verifica la unión de las epífisis de los huesos largos.^{8,23,30}

Estos fenómenos que se observan en órganos masculinos, no pueden naturalmente observarse en las mujeres, en las cuales se presentan otros fenómenos semejantes, tales como cambios en la piel, en los huesos, cuando poseen o se les administran dosis excesivas de andrógenos. Esta es la causa de marimachos, y por la misma razón debemos evitar causar hiperplasia de los tejidos masculinos que persisten en las mujeres, cuando se les administra andrógenos.

Los andrógenos pueden producir también otros efectos, de los cuales sólo algunos tienen significado clínico. La administración de andrógenos eleva el metabolismo basal del paciente de 10 a 45 por ciento.^{27,29} La testosterona ejerce un efecto profundo sobre el metabolismo de las proteínas, con el resultado de que la eliminación urinaria de nitrógeno, sodio, fósforo inorgánico, sulfatos y cloruros tienen a disminuir, en tanto que la masa de los músculos estriados, el peso somático y las reservas proteínicas aumentan.^{29, 32}

El efecto de los andrógenos en los huesos no es muy claro. La retención de fósforo es acompañada de retención de calcio, y de mayor rapidez en la osificación y demás aspectos de la maduración de los

huesos. Si las epífisis no están todavía osificada, se acelera el proceso de su osificación. Parece que las hormonas masculinas aceleran ciertos procesos osteogénicos, que sin ella proseguirían más lentamente. Cuando el paciente que recibe estas hormonas tiene epífisis no osificadas, los huesos de las extremidades crecen más rápidamente, y la estatura resulta algo más que la normal.^{24,28}

Asociada con la retención del nitrógeno, está el aumento en número de los corpúsculos rojos. Pero este aumento de los corpúsculos rojos y de la hemoglobina, se ha demostrado solamente en los eunucos, por lo cual es dudoso si lo mismo ocurriría en los que tienen una producción normal de andrógenos. La testosterona causa una retención del sodio, que puede producir edema. Se creería que un descenso del nivel del potasio del cuerpo, sería acompañado del aumento de sodio. El nivel del potasio sanguíneo baja, proceso al que se asocia un mayor contenido de proteínas en los tejidos.⁶ Estos fenómenos se cree que son causados por los tubulos renales, que siempre ejercen una acción selectiva en la excreción de los minerales y otras sustancias en el líquido filtrado de los glomérulos. Bajo la administración de los andrógenos se ve un aumento en el peso del riñon, ocasionado por la hipertrofia del epitelio de los tubulos, y tal vez en parte de los glomérulos.³¹ Cuando la administración de los andrógenos termina, los riñones vuelven a su peso anterior o normal.

VIAS DE ADMINISTRACION

El propionato de testosterona tiene una acción mucho más prolongada que la testosterona. Pero el uso peroral no es eficaz por causa de la excreción es tan rápida como la absorción.^{9,24} La adición de un grupo de metilo convierte la droga en una que sí puede usarse por

vía oral. La dosificación de la metiltestosterona por vía oral, debe ser tres o cuatro veces mayor que la del propionato de testosterona por vía intramuscular, es decir, la metiltestosterona es un cuarto o un tercio tan efectiva como el propionato de testosterona.³

La administración sublingual de la metiltestosterona se puede usar, pero la dosis debe ser en la misma cantidad.²⁵ La inserción de pelotillas de propionato de testosterona en el cuerpo, da el resultado más aproximado al mecanismo de secreción de las hormonas en el cuerpo. Se usa menor cantidad del medicamento cuando se emplea este método. La velocidad de la absorción está condicionada por la fisiología del cuerpo humano y, por lo tanto, es difícil modificar la dosificación una vez implantadas las pelotillas de la hormona. La colocación de la droga puede ser subcutánea o subaponeurotica.^{10,16,17}

La absorción por la piel es posible, pero la cantidad que se necesita emplear es el doble de la que se usa por vía intramuscular.

TERAPIA DE LOS DESORDENES MENSTRUALES

DISMENORREA FUNCIONAL

La dismenorrea es una de las enfermedades más frecuentes que puede ser tratada por medio de los andrógenos. Es una enfermedad que se presenta en las adolescentes, las señoritas y las señoras, en fin, durante toda la menarquia.

Se presupone que la dismenorrea excluye las enfermedades orgánicas pelvianas, de las cuales la dismenorrea puede ser un síntoma. Se observa la dismenorrea en la endometriosis, procesos inflamatorios crónicos pelvianos, casos de miomas uterinos, adenomiosis uterina y, por supuesto, en la mala posición de la matriz. Todo buen médico debe

llevar en todos los casos una historia clínica detallada, realizar un examen genital y, en algunos casos, practicar un curetaje explorador o biopsia del endometrio.

Muchos casos de dismenorrea funcional verdadera, responden bien a la administración de testosterona, especialmente en aquellos casos en que se prohíbe los estrógenos y la progesterona, o en los que el uso de éstos da mal resultado. La etiología de la dismenorrea no es segura. Sin embargo, se han formulado por lo menos estas cuatro teorías para explicar su causa: 1a., Una engullamiento vascular de las vísceras pelvianas, que ocurre en el momento de máxima menstruación, y la cual afecta los nervios simpaticosensorios de modo que hacen dolorosas sensaciones que generalmente no se perciben; 2a., Una insuficiencia de progesterona que permite la libre acción de la hormona estrogénica sobre el miometrio; 3a., La producción excesiva de estrógeno, que resulta en una hipermotilidad de la musculatura uterina; y 4a., Un desequilibrio andrógeno-ginocogénico con predominancia de los factores ginocogénicos que llevan a un trastorno de la miodinámica uterina.¹⁴ A veces, según la sintomatología, se puede decir cual es la causa que predomina en determinado caso, pero la mayor parte de las veces el mecanismo no es claro.

Normalmente las contracciones del miometrio no causan dolor, así como las contracciones rítmicas que se manifiestan durante la gestación. Estas contracciones son el resultado de la armonía de las hormonas, y de hecho, los procesos fisiológicos del parto resultan también del cambio rápido en los niveles de las hormonas.²³ Es bien sabido que los estrógenos estimulan la tonicidad y actividad uterina. Se cree que la progesterona modifica o calma el efecto del estrógeno. La testosterona se

Casos de Dismenorrea
Tratados con Testosterona

Caso	Edad	Dosis	Período de Observación	Dolor en la Rabadilla	Dolor en el Abdomen	Antes de la Menstruación	Durante el Período	Resultado
M.A.	26	oral 30 mg	5 meses	Sí	Sí		Sí	Mejoría por 2 meses
O.M.	22	50 mg	3 meses	No.	Sí		Sí	Mejoría
K.G.	30	oral 60 mg	1 mes	Sí	Sí		Sí	Mejoría
P.A.	28	50 mg	1 semana	Sí	Sí	Sí		Mejoría
E.R.	40	75 mg	2 semanas	Sí	Sí	Sí	Sí	Mejoría
A.M.	38	5 mg.	4 meses	Sí	Sí		Sí	Un poco mejor
L.G.	50	10 mg	3 meses	Sí			Sí	Fracaso
N.W.	35	75 mg	1 semana	Sí	Sí	Sí		Ayuda

opone a la actividad de los estrógenos, pero también actúa directamente sobre la musculatura de la matriz, inhibiendo las contracciones.

Entonces, cuando el equilibrio hormonal se trastorna en una u otra dirección, se pierde la sincronización normal de tono y contractilidad. Si hay demasiada influencia del estrógeno, resulta hipertonicidad o hipermotilidad; y al contrario, si la influencia es subnormal, resulta distonía. En ambos casos la desharmonía produce una mala función del miometrio, y por consiguiente la dismenorrea.¹⁴

Informes de varios observadores indican que los andrógenos alivian la dismenorrea, por lo menos algunos tipos de dismenorrea. Pueda ser que los andrógenos disminuyan la influencia del estrógeno u obran directamente sobre el miometrio, disminuyendo su irritabilidad. Pero algunos observadores atribuyen el efecto beneficioso de los andrógenos en la dismenorrea a una vaso-constricción que reduce al afluencia de la sangre al utero.⁷ Se da 25 mg. de propionato de testosterona por inyección intramuscular dos veces a la semana, o 25 mg. de metiltestosterona por vía oral por día durante la menstruación. Poco a poco se puede reducir la dosis, pero a veces la paciente requiere de 10 a 20 mg. de metiltestosterona cada ciclo. Algunas pacientes continúan recibiendo efectos beneficiosos durante mucho tiempo después de que ha cesado la dosificación.^{4,14}

En mi experiencia los casos de dismenorrea funcional recibieron un alivio temporal de sus dolores. Dentro de una semana después del principio del tratamiento notaron desaparecer su dolor en la rabadilla.

En el cuadro contiguo se fija en la capacidad de una poca cantidad de testosterona aliviar las pacientes. Pero hay que mencionar que la gente en La Mosquitia pone mucha fe en las inyecciones. Por eso el efecto psíquico no pudo eliminarse. Sin embargo, sin duda, todos de

mis casos no se enganaron. Además dos casos tomaron la droga por vía oral, entonces el factor psíquico de inyección no les afectó.

Una cantidad de testosterona mucho menor que los informes recomiendan puede ayudar a las víctimas de la dismenorrea. no quiero decir que las resultas eventuales sean tan buenas como si habrían recibido más, pero las pacientes experimentaron un aligeramiento temporal.

HEMORRAGIA UTERINA FUNCIONAL

Los desórdenes mecánicos hormonales, inflamatorios o traumáticos, al saberse sus causas, deben tratarse con cirugía o antibióticos. En la hemorragia causada por desorden hormonal, se puede usar estrogenoterapia, progesterona o testosterona según lo se descubre por medio de un raspado uterino. Si el endometrio muestra que hay demasiado estrógeno, es necesario administrar dosis masivas de estrógenos, seguidas por progesterona. El hipotiroidismo y las discrasias sanguíneas, incluyendo trastornos del mecanismo de la coagulación, frecuentemente son estados asociados a la hemorragia funcional, y deben por tanto ser descartados. A veces las causas mecánicas no son notorias, y después de un ensayo con hormonoterapia, se debe revisar el caso y, tal vez, se descubrirá endometriosis, adenomiosis o fibromas submucosas que no han producido un aumento de las dimensiones del útero.¹⁸

Es bien sabido que en muchos de los casos de menorragia o metrorragia existe una hiperplasia del endometrio. En éstos se cree que la hemorragia uterina funcional se debe a un desequilibrio hormonal que comprende un exceso relativo de estrógenos y una deficiencia relativa de progesterona.¹⁸ Pero Hamblen,²⁰ estudiando los endometrios encontró diversos estados de proliferación, desde el atrófico hasta el hipertrófico, es decir desde el hipoestrogénico hasta el hiperestrogénico, y no pudo confirmar el hecho, generalmente admitido, de que la proliferación del endometrio

Casos de Menorragia Tratados con Andrógenos

S I N T O M A S

Caso	Edad	Dosis	Duración de Observación	Sangría Prolongada	Sangría más Frecuente	Sangría en medio del ciclo	Cantidad Excesiva	Resultado
C. W.	40	25 mg	6 meses	Sí	Sí		Sí	Fracaso
M.M. %	38	100 mg	6 y 1/2 meses		Sí	Sí	Sí	Cesación de Sangría Anormal
L.G.	42	125 mg.	5 meses	Sí	Sí		Sí	Cesación de Sangría Anormal
A.T. %	28	125mg	6 meses	Sí	Sí		Sí	Cesación de Sangría Anormal
A.M.	32	5 mg.	4 meses	Sí			Sí	Ayuda Temporal
L.G.	50	10 mg.	3 meses		Sí		Sí	Cesación de Sangría Anormal
M.S.	29	25 mg.	1 mes		Sí		Sí	Diminución de Frecuencia de Menstruación
E.R.	40	75 mg.	2 semanas		Sí		Sí	Cesación de Sangría Anormal

% Embarazada dentro de 2 meses después del tratamiento con andrógenos.

acompañía por lo común a la hemorragia funcional. Algunos presentaban, además, endometrios progestacionales y otros cuadros mixtos. Estudios de Trout y Kuder³¹ y Herrell y Broders²⁴ confirmaron asimismo que cierto número de casos de hemorragia funcional ofrecía endometrios que presentaban el típico cuadro progestacional.

Bien, como hemos dicho antes, se puede emplear estrógenos o progesterona donde hay falta comprobada de éstas; sin embargo, Salmon y Geist y muchos otros investigadores han obtenido un porcentaje mayor de buenos resultados por medio de la terapéutica androgénica. Daban 250 mg. por mes en casos de menorragia y metrorragia graves, y de 150 a 200 mg. en casos moderados. Pero después de la segunda semana hicieron frotis vaginal una vez por semana y, a la primera señal de regresión, suspendieron la terapia.³⁸

Mazer y Mazer⁴² nos informan que aunque dosis grande de testosterona podía inhibir la producción de estrógeno y el desarrollo de los folículos del ovario por medio de la acción sobre la anterohipófisis, la dosis pequeña era adecuada. Esta dosis contuvo la hemorragia sin que se alterase el cuadro endometrial.

En mi serie de pacientes quejándose de hemorragia uterina la mayoría se mejoraron. Si tenían la menstruación dos o más veces al mes, su ritmo mensual volvió. La duración de pérdida de sangre se acortó y la cantidad perdida disminuyó. En unos casos la primer menstruación después del tratamiento con androgenos fué más profusa que normal. Pero ya con el segundo período la pérdida de sangre aproximó la normal.

En dos casos la historia de sangría irregular había durado cuatro y cinco meses. Pero dentro de tres semanas del principio del tratamiento había cesado la sangría. En el cuadro juntado se ve las results del

del tratamiento en mis casos de sangría uterina funcional.

TRATAMIENTO DEL SINDROME DE LA MENOPAUSIA

La causa de los síntomas menopáusicos no ha sido establecida. Los estudios han demostrado la existencia en los animales de una correlación íntima entre la producción de gonadotrópinas de la hipófisis y la actividad ginocogénica de los ovarios.⁴⁰ En la menopausia natural o artificial aparecen grandes cantidades de hormona gonadotrópica en la orina y en la sangre, después del cese de la actividad ovárica. Se ha demostrado también que esta hiperactividad de la hipófisis puede manifestarse tres días después de la extirpación de los ovarios.⁵ Se puede además, inhibir la hiperactividad de la hipófisis, reduciéndose así la producción de gonadotropina a los niveles fisiológicos, mediante la administración de diferentes esteroides sexuales, sean éstos estrógenos o andrógenos. A pesar de esta acción inhibitoria, no corresponde la cantidad de gonadotropina excretada a la gravedad de los síntomas menopáusicos. Sin embargo, se ha establecido que básicamente el trastorno de la menopausia procede del cese de la producción de estrógenos.

Entonces el tratamiento por medio de los estrógenos está a la vista, pero en muchos casos los estrógenos causan hemorragia excesiva, especialmente cuando hay fibromiomas del utero. En esos como en otros casos, en que los estrógenos han fracasado, los andrógenos pueden dar buen resultado. Hay casos también, que, además de síntomas menopáusicos, sufren de menorragia desde el principio; en estos casos la testosterona es el tratamiento que debe elegirse. Es posible administrar la testosterona junto con los estrógenos, y la dosis puede ser de 10 a 25 mg. dos o tres veces por semana.¹³

Síntomas como nerviosidad, irritabilidad, insomnio, fatiga, ardor y depresión mental, se alivian dentro de dos o tres semanas, al cabo

Casos del Síndrome de la Menopausia

Tratados con Testosterona

S I N T O M A S

Caso	Edad	Duración de Observación	Dosis	Ardor	Irritabilidad	Nerviosidad	Fatiga	Resultado
M.G.	45	1 mes	125 mg.	sí	sí	sí	sí	Mucha Mejor
J.B.	52	4 y 1/2 meses	125 mg.	sí	sí	sí	sí	Mucha Mejor
L.T.	40	5 meses	15 mg.	No	sí	sí	No	Poca Diferencia

Tumores del Utero

Tratados con Testosterona

Caso	Edad	Duración de Observación	Dosis	Lesión	Sangría	Flujo	Dolor	Resultado
R.M.P.	45	1 mes	125 mg.	Carcinoma del Cerviz del Utero	Profusa	Profuso	Poco	Diminución de la Sangría y Dolor
E.P.R.	60	4 meses	125 mg.	Fibroma del Utero	Poca pero Continua	Profuso	Nada	Cesación de Sangría y menos Flujo

% El tratamiento consistió de cirugía y administración de testosterona.

de las cuales pueden ser controlados por una dosis mucho menor.

En resumen, los andrógenos parecen ser menos eficaces que los estrógenos para el tratamiento de los síntomas de la menopausia, sin embargo, merecen tomarse en cuenta. Hay tres estados en que los andrógenos son el tratamiento indicado, a saber; 1a., cuando las mujeres que presentan síntomas menopáusicos todavía continúan menstruando, o tienen hemorragia uterina funcional; 2a., cuando los síntomas menopáusicos son aliviados apenas parcialmente por los estrógenos; y 3a., en las pacientes en quienes la estrogenoterapia cuidadosa produce hemorragia uterina.

14

En La Mosquitia los síntomas de la menopausia son muy difíciles de evaluar, puesto que una mayoría de la población sufre del paludismo crónico. Pero los pocos casos del síndrome de la menopausia que podía tratar con andrógenos, me parecía mejorados después de las inyecciones.

La nerviosidad, calores, e irritabilidad disminuyeron aunque no desaparecieron. Pero la depresión mental y dolor en el cuerpo mejoraron solamente con los antipalúdicos.

En un caso había una vaginitis asociada con la menopausia. La vagina presentó el cuadro típico de deficiencia de estrógeno. Ella notó pronto una mejoría en la irritación y ardor, pero es temprano decir si los síntomas no volverán.

OTROS TRASTORNOS TRATADOS CON ANDROGENOS

FIBROMIOMAS DEL UTERO

Se sabe en ginecología que las fibromiomas del útero se presentan asociadas a una prolongación de la menopausia y, muchas veces, a una pérdida mayor de sangre en las últimas reglas. Pero inmediatamente que la menstruación cesa, es decir cuando los ovarios ya no producen los estrógenos, las miomas cesan de crecer y luego empiecen a disminuir.

Por eso algunos médicos han tratado de administrar andrógenos a las pacientes con fibromiomas del utero, en la creencia que el exceso de estrógenos causa el crecimiento del tumor y la hemorragia acompañante.¹

M. Fabre nos informa que la hemorragia ocasionada por las miomas disminuye, y que los otros trastornos, tales como retención de orina, constipación, y el sensación de peso en la pelvis, desaparecen bajo el tratamiento con testosterona. Nota, sin embargo, que el tamaño del tumor cambia muy poco, en tanto que los síntomas mejoran. Describe la terapia intramuscular que empleó durante 8 a 10 días, antes de la siguiente regla. En algunos casos usó inyecciones semanales o insertación de 300 o más mg. en forma de pelotillas.¹¹

En un caso que traté había un fibroma del cerviz, llenando la vagina. El tratamiento consistió en una excisión local del tumor y administración del propionato de testosterona. Esta terapia combinada causó la cesación de la sangría, el flujo obnoxio y permitió la reasunción de una vida normal. No quiero decir que la testosterona la curó, pero había una ayuda.

CARCINOMA DEL UTERO

Para aliviar el dolor y mejorar el estado general la testosterona ha dado buenos resultados, según varios informes que registran el buen éxito obtenido en casos de carcinoma avanzada de la matriz. No observaron reducción en el tamaño del tumor, pero las pacientes se sintieron mejor y ganaron peso. Así como en la carcinoma de la mama, el estrógeno se calcula que es un factor en la aparición del cáncer.² El cáncer progresó a pesar de que la paciente se sentía mejor. Wyatt da a conocer dos casos de carcinoma del ovario, que él trató, uno con 7,200 y el otro con 3,150 mg. de propionato de testosterona. Las enfermas mejoraron un poco,

pero a los seis meses las dos habían muerto.³³

Una sola paciente sufriendo de carcinoma de la matriz podía yo ayudar con testosterona. Ella recibió solamente 50 mg. del propionato, pero ya con esta pequeña dosis había una disminución de la sangría y una sensación de bienestar. No tenía la oportunidad de observar este caso por largo tiempo; por eso no sé la duración de la mejoría derivada de la testosterona. Pero la lesión durante ese tiempo se estacionó.

LA FRIGIDEZ

La frigidez es un problema muy complicado, que puede producirse por causas psíquicas, anatómicas u hormonales. La frigidez se considera generalmente como el síntoma de un trastorno psico-sexual de la mujer. Hay que admitir que, cuando la paciente se presenta a un médico, quejándose de la frigidez, o el médico descubre accidentalmente esa falla, el cuadro clínico se complica tanto por los factores emocionales, que requiere una investigación perseverante antes de que pueda determinarse si la frigidez es el resultado de un trastorno psicológico o somático.

Geist y Salmon afirman que han demostrado que los estrógenos y los andrógenos causan una elevada susceptibilidad a la estimulación psíquica, una sensibilidad mayor de los órganos genitales externos y un aumento del goce sexual.³⁷ Cuando existe una insuficiencia estrogénica, los andrógenos pueden estimular los componentes psíquicos y sensoriales; pero a causa de dicha insuficiencia estrogénica, el coito no está acompañado de goce sexual, y puede hasta ser doloroso. La administración de estrógenos a pacientes con insuficiencia estrogénica, produce un aumento en la vascularización epiteliales, y provee el lubricante fisiológico esencial para la sensibilidad normal. Pero el efecto de los andrógenos es estimular los componentes psíquicos y somáticos del

complejo sexual, hasta tal punto que el mecanismo psico-sexual puede ser activado, aún en casos en que por factores psicológicos anormales el mecanismo psico-sexual ha sido suprimido.

En dos casos entre mis pacientes tratadas por hemorragia uterina descubrí preñez dentro del segundo mes después del tratamiento con andrógenos. Me parece que este hecho sugiere el valor de testosterona en facilitar las relaciones entre esposa y esposo.

CONCLUSIONES

1. En este estudio hemos revisado los informes relativos al uso de los andrógenos en el tratamiento de unas enfermedades de la mujer y hemos presentado los resultados buenos.

2. También presentamos las resultas del empleo de testosterona en 21 casos tratados en La Mosquitia, Republica de Honduras. Todos con excepción de tres fueron indios Misquitos.

3. Los cuadros presentados aquí indican los efectos de la administración de andrógenos en pacientes con dismenorrea, hemorragia uterina funcional, síndrome de la menopausia, fibromioma del utero, carcinoma del utero y frigidez. En general las pacientes experimentaron una mejoría temporal.

4. Visto que los resultados en estas pacientes salieron bien, proponemos otros ensayos de los médicos del país para comprobar la eficacia de los andrógenos en el tratamiento de las enfermedades mencionadas.

BIBLIOGRAFIA

1. Beclere, C., Questions Gynecologiques d'Actualité, 4: 111, 1945.
2. Beecham, C. T., Androgen Therapy in Pelvic Malignancy, Am. Jl. Obst. & Gyn., 46: 849, 1943.
3. Berlind, M., Oral Administration of Methyltestosterone in Gynecology, J. Clin. Endocrinol., 1: 986, 1941.
4. Black, E. F. E., Hormone Therapy of Gynecological Conditions, Can. Med. Assn. Jl., 47: 124, 1942.
5. Bolend, R., South Med. Jl., 32: 154, 1939.
6. Butler, A. M., Talbot, N. B., and MacLachlan, E. A., Effect of Testosterone Therapy on Concentration of Potassium in Serum, Proc. Soc. Exper. Biol. & Med., 51: 378, 1942.
7. Cinberg, G. L., Androgens in the Treatment of Dysmenorrhea, N. Y. State Jl. Med., 42: 2138, 1942.
8. Currier, E. P., Frantz, D. H., and Vander Meer, R., Reduction of Growth Rate in Gigantism Treated with Testosterone Propionate, J. A. M. A., 117: 515, 1941.
9. Dorfman, R. I., Hamilton, J. B., The Excretion of Androgenic Substances after Intramuscular and Oral Administration of Testosterone Propionate to Humans, J. Clin. Investigation, 18: 67, 1939.
10. Eidelsberg, J., Testosterone Pellet Implantation, J. Clin. Endocrinol. 6: 423, 1946.
11. Fabre, M., Questions gynecologiques d'actualité, 4: 47, 1945.
12. Gardner, W. U., and Pfeiffer, C. A., Influence of Estrogens and Androgens on the Skeletal System, Physiol. Re., 23: 139, 1943.
13. Geist, S. H. and Salmon, U. J., Androgen Therapy in Gynecology, J. A. M. A., 117: 2207, 1941.
14. Geist, S. H. y Salmon, U. J., Estado Actual de la Terapéutica en Ginecología, Revista Argentino-Norteamericana de Cien. Méd. de Buenos Aires, 2: 162, 1942, y 3: 321, 1943.
15. Greenblatt, R. B., A New Syndrome of Nocturnal Frequency Alleviated by Testosterone Propionate, Jl. Med. Asso. Ga., 31: 381, 1942.
16. Greenblatt, R. B., Testosterone Propionate Pellet Implantation in Gynecic Disorders, J.A. M. A., 121: 17, 1943.
17. Greenblatt, R. B., Hair L. Q., Testosterone Propionate Pellet Absorption in the Female, J. Clin. Endocrinol., 2: 315, 1942.
18. Greenblatt, R. B., and Kupperman, H. S., Further Studies on the Control of Menorrhagia, J. Clin. Endocrinol., 6: 675, 1946.
19. Greenblatt, R. B., and Mortars, F., and Torpin R., Sexual Libido in the Female, Am. J. Obst. and Gyn., 44: 658, 1942.
20. Hamblen, E. C., Endocrine Gynecology, Charles C. Thomas, Springfield, Ill., 1939.
21. Hamilton, J. B., Male Hormone Substance, A Prime Factor in Acne, J. Clin. Endocrinol., 1: 570, 1941.
22. Hamilton, J. B., Therapeutics of Testicular Dysfunction, J. A. M. A., 116: 1903, 1941.
23. Heard, G., Lectures in the Faculty of Medicine, McGill University, class of 1948.
24. Herrell, W. E., and Broders A. O., Surg. Gyn. and Obst., 61: 741, 1935.
25. Joel, E. A., Clinical Results Obtained with Sublingual Administration of Methyl Testosterone, J. Clin. Endocrinol., 1: 656, 1941.

26. Johnston, J. A., Factors Influencing Retention of Nitrogen and Calcium in the Period of Growth: Effect of Methyl Testosterone, *Am. J. Dis. Child.*, 74: 52, 1947.
27. Jones, R., McCullagh, E. P., McCullagh, D. R., and Buckaloo, G. W., Methyl Testosterone, Observations on the Hypermetabolism Induced by Methyl Testosterone, *J. Clin. Endocrin.*, 1: 656, 1941.
28. Kenyon, A. T., The Effect of Testosterone Propionate on the Genitalia, Prostate, Secondary Sex Characters and Body Weight in Eunuchoidism, *Endocrinology*, 23: 121, 1938.
29. Kinsell, L. W., Hertz, S., Reifstein, E. D., Jr., The Effect of Testosterone Compounds upon the Nitrogen Balance and Creatine Excretion in Patients with Thyrotoxicosis, *J. Clin. Investigation*, 23: 880, 1944.
30. Kurzrok, L., Birnberg, C. H. and Livingston, S., The Treatment of Female Menopause with Male Sex Hormone, *Endocrinology* 24: 347, 1939.
31. Lattimer, J. K., Action of Testosterone Propionate upon the Kidneys of Rats, Dogs and Men, *Jl. Urol.* 48: 778, 1942.
32. Mazer, M., Mazer, C. The Treatment of Dysfunctional Uterine Bleeding with Testosterone Propionate, *Endocrinology*, 24: 599, 1939.
33. McCullagh, E. P., and McGurl, E. J., The Effects of Testosterone Propionate on Epiphyseal Closure, Sodium & Chloride Balance and on Sperm Counts, *Endocrinology*, 23: 377, 1941.
34. Parkes, A. S., Increasing the Effectiveness of Testosterone, *Lancet* 2: 674, 1936.
35. Reynolds, S. R. M., Hamilton, J. B., dePalma, J. R., Hubert, G. R., and Foster, F. I., Dermovascular Actions of Certain Steroid Hormones, *J. Clin. Endocrinol.*, 2: 228, 1942.
36. Rony, H. R., and Zakon, S. J., Effect of Androgen on Sebaceous Glands of Human Skin, *Arch. Dermat. & Syph.*, 48: 601, 1943.
37. Salmon, U. J., and Geist, S. H., *Endocrinology*, 30:8, 1039, 1942.
38. Salmon, U. J., Geist, S. H., Gaines, J. A., and Walter, R. I., The Treatment of Abnormal Uterine Bleeding with Androgens, *Am. J. Obst. and Gyn.*, 41: 991, 1941.
39. Sandiford, I., Knowlton, K., and Kenyon, A. T., Basal Heat Production in Hypogonadism in Men and Its Increase by Prolonged Treatment with Testosterone Propionate, *J. Clin. Endocrinol.*, 1: 931, 1941.
40. Selye, H., Textbook of Endocrinology, p. 618, Montreal: Acta Endocrinologica, Université de Montréal, 1947.
41. Trout, H. H., and Kuder, Q., *Surg., Gynec. and Obst.*, 61: 741, 1945.
42. Werner, S. C., and West, R., Nitrogen Retention, Creatinuria, and Methyl Testosterone, *J. Clin. Invest.*, 22: 335, 1943.
43. Wyatt, J., The Effect of Testosterone Propionate on Two Cases of Ovarian Carcinoma, *Jl. Obst. and Gyn. Brit. Emp.*, 52: 174, 1945.

PROPOSICIONES

- 1 ANATOMIA La Circulación arterial del ovario.
- 2 PATOLOGIA EXTERNA Carcinoma del pene.
- 3 PATOLOGIA INTERNA Pancreatitis aguda.
- 4 FISIOLOGIA La secreción y absorción del líquido cefalorraquídeo.
- 5 MEDICINA TROPICAL Uncinariasis
- 6 TERAPEUTICA El tratamiento de fiebre amarilla.
- 7 OBSTETRICIA Hidramnios
- 8 GINECOLOGIA Corioepitelioma.

