

PERSPECTIVAS EN MEDICINA

**LA GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA A TRAVES
DE LOS ULTIMOS TREINTA AÑOS ***

LUIS CASTELAZO-AYALA,[†] SAMUEL KARCHMER K.,[§]
RAÚL LÓPEZ GARCÍA [¶] y VELVL SHOR PINSKER [¶]

En el devenir del tiempo, cuando el hombre logra darse cuenta de su existencia y consecuentemente repara en la realidad que le rodea, trata de imprimir su huella. A partir de la primera transformación se hace la historia, los hechos se suceden y en las acciones y experiencias humanas concatenadas, finca su conocimiento. La necesidad de conocer la realidad hace al hombre recapacitar sobre sus acciones que le permiten reconocer la experiencia que le dan las vivencias anteriores de otros hombres, y sólo viendo hacia la historia, es capaz de conocer el presente y vislumbrar las posibilidades en el futuro.

El acelerado ritmo de la ciencia, de experiencias que se suceden y acumulan en todos los conceptos en una dra-

* Trabajo leído en la sesión ordinaria de la Academia Nacional de Medicina, el 29 de octubre de 1975.

[†] Académico titular. Subdirección Médica. Instituto Mexicano del Seguro Social.

[§] Académico numerario. Hospital de Gineco-Obstetricia No. 1. Instituto Mexicano del Seguro Social.

[¶] Hospital de Gineco-Obstetricia No. 1. Instituto Mexicano del Seguro Social.

mática vertiginosidad, hace pasar de lado sobre el origen de los hechos, ya que pocas veces se aprecia el valor del esfuerzo realizado y los años que pasaron para obtener todo lo que nos rodea.

No se puede ser justo en todo ni con todos; en el sueño de la historia, mucho y muchos se han perdido; pero los productos de sus anhelos y sus esfuerzos han sido plasmados en el corazón y la mente de otros; así, todo es producto de todos y se reconoce ahora que el avance científico es el resultado de lo que inicialmente ha sido el balbuceante intento del temeroso, del inquieto, del curioso, del empírico y finalmente del científico.

El saber humano transformado por su propia calidad en universal, necesita de un alto en el camino, dentro de la explosión tecnológica y la revolución ideológica que caracteriza a la época contemporánea, para darse cuenta de los alcances que tienen la conjunción de esfuerzos, metas y experiencias en la evolución de la ciencia.

En los últimos tres decenios, se han logrado un sinnúmero de avances en el terreno de la gineco-obstetricia, motivados por la necesidad de resolver incógnitas en la salud de la mujer como parte integral del contexto social de nuestra época. El desarrollo de la especialidad se ha enfocado a la comprensión de los procesos fisiológicos relacionados con la reproducción humana, con un amplio sentido social y humanístico en un intento por resolver la problemática que representa la pareja estéril y el control de la fertilidad humana, al hacerse consciente la crisis demográfica actual.

El estudio de la función reproductiva ha sido posible al detectar cuantitativa y cualitativamente la función endocrina que

permite una terapéutica hormonal efectiva y el desarrollo de esquemas de terapéutica anticoncepcional aplicables a la población general.

El enfoque integral dado a la salud humana ha modificado la esperanza de vida y la patología se ha modificado; un ejemplo, el cáncer ginecológico se ha convertido en una de las primeras causas de muerte. Entre los avances más significativos está el enfoque profiláctico de esta enfermedad, en base a programas de detección oportuna aplicable en gran escala. Así mismo el perfeccionamiento de técnicas quirúrgicas en la resolución de ciertos problemas ginecológicos.

Cada día se hace más consciente la importancia de la integridad psicosomática del individuo, y se reconoce el papel fundamental de los diferentes aspectos de la sexualidad en la integridad funcional del organismo. Este y otros progresos han dado lugar al desarrollo de super especialidades como la ginecología endocrina, la oncología ginecológica y la planeación familiar, que saturan al gineco-obstetra con una avalancha de información científica que a menudo carecen de un enfoque integral.

Ginecología endocrina

Han pasado 50 años desde que los estudios originales de Camus y Roussy sugirieron que el sistema endocrino era regulado por los centros nerviosos superiores; desde entonces, han sido muchos los autores interesados en la fisiología y la interrelación hipotálamo, hipófisis y glándulas efectoras.

Estos conceptos se han ido integrando paulatinamente hasta la identificación de

sustancias activas de origen hipotalámico, que tienen una participación definitiva en el funcionamiento de la hipófisis y consecuentemente en casi todas las glándulas de secreción interna. Por otro lado, se ha podido identificar las vías de los centros nerviosos superiores que afectan el hipotálamo a través de estímulos corticales y de otras estructuras.

Se ha podido determinar que el hipotálamo regula la secreción de la hipófisis anterior mediante factores que transportados por el sistema porta-hipofisario, tienen la capacidad de estimular o inhibir específicamente la secreción de las hormonas; y entre ellos han sido particularmente interesantes los que estimulan sobre la secreción de hormonas gonadotróficas. También se ha aclarado el papel real que desempeña el prolactin en la lactancia y el desarrollo mamario, y no en la función gonadotropa que en algún tiempo se le atribuyó.

Se han identificado y caracterizado sus actividades biológicas, químicas, inmunológicas con el método de inmunoensayo que permite su cuantificación en los distintos líquidos del organismo; sin embargo, aún permanecen oscuros los detalles del mecanismo íntimo de los factores liberadores, el sitio de su degradación y algunos aspectos de la bioquímica de estas sustancias. En la regulación de la secreción gonadotrófica, además del hipotálamo, intervienen así mismo, por mecanismo de retroalimentación los esteroides sexuales. Hay poca información de la acción metabólica primaria de las gonadotrofinas, pero los estudios *in vitro* sugieren una acción esteroideogénica del tejido ovárico con participación conjunta y sinérgica en la ovulación.

El estudio del ovario ha sido un problema, debido a su función cíclica, los múltiples aspectos endocrinos independientes que involucra y el gran número de cambios que comprometen sus funciones a través de factores extrínsecos e intrínsecos. Sin embargo, se han podido establecer y caracterizar las acciones biológicas de los estrógenos, la progesterona y los andrógenos, la manera como se transportan en el organismo, unidos a proteínas o en forma libre y activa; su ritmo de producción y eliminación y finalmente el papel tan importante que juega el hígado en el metabolismo y degradación de los esteroides sexuales.

El conocimiento de la gametogénesis y sus implicaciones genéticas, las características estructurales del folículo, su respuesta a estímulos hormonales y su actuación como glándula de secreción interna con efectos bien definidos, han permitido por un lado establecer un pronóstico aproximado de la capacidad que tiene el ovario para ovular y la fecha probable en que esto debe ocurrir, y por otro, facilitar la planeación familiar.

El ciclo menstrual se ha podido dividir categóricamente en tres fases: la folicular o preovulatoria, la ovulación y la fase lútea o postovulatoria, manifestadas en el endometrio por cambios estructurales bien conocidos ya gracias al microscopio electrónico. Con el advenimiento de sustancias capaces de estimular específicamente la unidad hipotálamo-hipófisis-ovario, se logró un avance notable en las pruebas para estudiar la función ovárica. Con productos como el citrato de clomifén, las gonadotrofinas y las hormonas hipotalámicas se han diseñado pruebas de estimulación dinámica que resultan auxiliares

valiosos en el diagnóstico diferencial de las disendocríneas; por ejemplo, a menudo se asocian la estimulación e inhibición gonadal, con la inhibición de la función suprarrenal para identificar la fuente de origen de los andrógenos.

La posibilidad de controlar el funcionamiento ovárico es uno de los elementos que más ha influido en el conocimiento de la endocrinología de la reproducción en los últimos treinta años. En la actualidad es posible estimular al ovario para resolver problemas de esterilidad o entidades que cursan con deficiencia gonadal. Se ha intentado también la inducción de la ovulación con el uso de hormonales inespecíficos como los glucocorticoides y las hormonas tiroideas y se han introducido sustancias que permiten ofrecer una terapéutica específica como el citrato de clomifén, las gonadotrofinas hipofisarias exógenas y las hormonas hipofisiotrópicas hipotalámicas, que han desplazado otros métodos como la resección cuneiforme de los ovarios.

Ginecología de la infancia, la adolescencia y la menopausia

El conocimiento de la gametogénesis y la identificación de los cromosomas sexuales han permitido comprender el determinismo del sexo. La genética cuenta actualmente con técnicas refinadas para el estudio de los cromosomas y sus manifestaciones somáticas, lo que permite hacer el diagnóstico de algunos padecimientos desde el nacimiento.

Siempre ha interesado al hombre, la serie de acontecimientos que marcan el inicio de la vida reproductiva y ha propuesto innumerables teorías en un intento

por explicar la instalación de la pubertad; no obstante, este fenómeno biológico no ha sido totalmente dilucidado y se intenta aclarar ahora la participación que tiene el eje hipotálamo-hipófisis-ovario, y el papel del sistema nervioso en el desencadenamiento de los procesos fisiológicos que culminan con la aparición de la menstruación.

Se han introducido procedimientos auxiliares para aclarar la etiología de padecimientos que cursan con ausencia de la pubertad, pubertad temprana y síndromes virilizantes aunque la mayor parte de las veces no ha sido posible modificarlas y el tratamiento sólo resuelve el síntoma sin modificar el problema de fondo. La aplicación clínica de sustancias hormonales de síntesis y naturales hace posible controlar el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios y la corrección quirúrgica de algunos padecimientos congénitos restablece, aun cuando sea parcialmente, la capacidad funcional de los órganos reproductores.

El mismo interés se ha aplicado al período consecutivo a la cesación de la función reproductiva. Aproximadamente un 25 por ciento de ellas presentan síntomas y signos que quedan englobados en la menopausia y el climaterio y requieren tratamiento. Se cuenta en la actualidad con buenos sustitutos estrogénicos y con otros medicamentos, de gran ayuda para los problemas neurovegetativos, la patología vascular y la osteoporosis, debidos a la deficiencia de la producción hormonal.

Estudio y tratamiento de la pareja estéril

El avance más importante logrado en este terreno estriba en el reconocimiento de

los procesos fisiológicos involucrados en la fecundación y nidación, así como en los factores que perturban estos mecanismos. A pesar de los conocimientos alcanzados cabe señalar que aún existen muchas deficiencias en el análisis de los factores uterino y cervical en la reproducción humana. La inducción de la ovulación que hasta hace unos 20 años era un espejismo, se ha hecho realidad. Su éxito depende de la selección racional de las pacientes. En los últimos años se ha integrado mejor el conocimiento de las funciones biológicas de las trompas de Falopio, a través de técnicas instrumentales que han sido capaces de definir algunos aspectos de la anatomía, la fisiología y la ultraestructura de los oviductos en condiciones normales y patológicas; sin embargo, aún se está lejos de resolver integralmente el factor tubario de la esterilidad.

Los progresos realizados en el estudio cualitativo del semen, y en la fisiología endocrina del hombre y el papel que juegan los problemas genéticos, permiten afinar el diagnóstico y en ocasiones establecer la etiología de la esterilidad masculina. La estimulación de la espermatogénesis no ha alcanzado el mismo desarrollo que la estimulación ovárica; no obstante, las gonadotropinas abren una esperanza en el manejo de algunos casos de patología masculina.

Cuando participa el factor masculino en la esterilidad, debe considerarse la posibilidad de la inseminación artificial, pero la creación de bancos de semen no ha dado resultados uniformes.

Los avances logrados en los instrumentos fibro-ópticos y las fuentes luminosas, brindan la oportunidad de contar con equipo endoscópico aplicable como un

medio relativamente inocuo y preciso en el diagnóstico fino y el tratamiento de la patología pélvica en general, particularmente en la esterilidad. Finalmente, cabe señalar que la mejor comprensión de los factores involucrados en la génesis de la esterilidad conyugal ha permitido establecer rutinas de estudio que mejoran las posibilidades diagnósticas, de lo que se deriva un tratamiento integral.

Infecciones e infestaciones en ginecología

El concepto de enfermedad infecciosa y su tratamiento han sufrido cambios sustanciales en los tres últimos decenios; antes del advenimiento de los antibióticos, el tratamiento de los procesos infecciosos de la pelvis dependía de la resistencia orgánica y se limitaba al drenaje quirúrgico.

El uso de los antimicrobianos y otras sustancias con acción antiparasitaria, junto con las investigaciones de la fisiología del canal vaginal, respecto a la importancia que tienen el equilibrio de la flora normal y otros factores en la génesis de las infecciones e infestaciones, hicieron pensar al clínico que podía erradicar los padecimientos infecciosos agudos y crónicos del aparato genital femenino; sin embargo, esto no ha ocurrido. Los cambios en la estructura sociocultural ocurridos en el último decenio y la minimización de la enfermedad venérea como problema médico, derivada del éxito que se había tenido en el tratamiento, ha determinado en los últimos años una exacerbación importante de estos problemas, que parecían erradicados o limitados a pequeños grupos de población.

Ginecología quirúrgica

La cirugía ginecológica ha seguido el ritmo de progreso de todas las especialidades quirúrgicas, en cuanto a la adquisición de procedimientos anestésicos, instrumental y materiales más adecuados, y a un mejor enfoque del pre y postoperatorio, que en conjunto ha logrado una notable disminución de la morbilidad. Las indicaciones de cirugía en la especialidad, han ido disminuyendo como resultado del progreso obtenido en otros campos. Entre los factores que reducen la patología quirúrgica destacan la disminución de las distopias uterinas como factores determinantes de problemas clínicos; los avances en el manejo obstétrico, que han disminuido la frecuencia de los trastornos de la estática pelvi-genital; el uso de la radioterapia y la quimioterapia en el manejo del cáncer y la disminución en la frecuencia de los procesos infecciosos pélvicos.

Los descubrimientos en el terreno de la ginecología quirúrgica han sido pocos, pero se ha obtenido un nuevo enfoque en el tratamiento quirúrgico de algunos problemas de la adolescente y la anciana. Las investigaciones sobre la anatomía, fisiología y fisiopatología del aparato urinario bajo, han ampliado las posibilidades terapéuticas en la incontinencia urinaria de esfuerzo; se ha aclarado la importancia que tienen los antecedentes obstétricos en la etiología de estos problemas, al alterar las estructuras de sostén de la uretra, el cuello vesical y la base de la vejiga y en general, todas las estructuras musculoponeuróticas del piso pélvico y el perineo. El refinamiento de procedimientos diagnósticos como la medida de la orina residual,

las pruebas dinámicas de incontinencia urinaria, la cistoscopia, el uretrocistograma, el urocultivo y desde luego, el estudio clínico integral de estas pacientes, han permitido establecer clasificaciones y afinar el criterio de selección quirúrgica. Se han diseñado también nuevas técnicas quirúrgicas para restaurar la anatomía funcional de los órganos pélvicos. En términos generales, se ha establecido que la selección de la técnica quirúrgica depende de la patología asociada y de diversos factores concomitantes.

Así mismo se han ideado técnicas que conllevan una menor morbilidad en la histerectomía vaginal. Y se han desarrollado procedimientos que permiten la conservación del útero en pacientes que no han completado su función reproductora y que, en forma general, consisten en la corrección de los elementos de suspensión, sustentación y contención del útero, combinadas o no con la amputación del cérvix.

La creación de nuevas técnicas ha ampliado las posibilidades de resolución quirúrgica de las malformaciones congénitas que afectan al aparato genital femenino, que si bien en muchas ocasiones no solucionan el problema de fertilidad, sí brindan la oportunidad de realización sexual. Igualmente la corrección plástica de problemas ginecológicos adquiridos ha sufrido algunas modificaciones, debido fundamentalmente a un mejor juicio quirúrgico y a técnicas como la electrofulguración y la criocirugía. A pesar del mejor conocimiento de la fisiología tubaria, la reparación quirúrgica del oviducto dañado, continúa siendo un problema; sin embargo, debe señalarse que los avances obtenidos en el curso de los tres últimos

decenios han hecho de la plástia tubaria un procedimiento quirúrgico altamente especializado y complejo, cuyo éxito depende en gran parte de la selección adecuada de los pacientes y la gravedad de los cambios patológicos.

El mejor conocimiento de la estructura celular y del comportamiento biológico de los tumores benignos, han permitido establecer clasificaciones e indicaciones precisas de su terapéutica. Así mismo, se ha diseñado una técnica subfascial en la histerectomía abdominal, que permite por un lado evitar la lesión de las vías urinarias y por otro, dar un soporte más adecuado a la cúpula vaginal.

Aun cuando los procedimientos endoscópicos para la visualización de los órganos pélvicos fueron diseñado por Otto y Kelling a principios de siglo, no es sino hasta años recientes que su uso se ha generalizado. La aplicación racional de la culdoscopia y laparoscopia han permitido acumular experiencias y realizar una exploración más completa y funcional de los órganos pélvicos, la toma de biopsias y la liberación de adherencias, con un método que requiere de una hospitalización mínima a la vez que reduce los riesgos operatorios.

Por último, el uso del ultrasonido bidimensional, la termografía, las técnicas radiológicas simples y de contraste con nuevas sustancias radioopacas y la pelviumografía, han ayudado a precisar las indicaciones para, en algunos casos, conservar la integridad del aparato reproductor y en otras restituir su función.

Se han discutido y revalorado en los últimos años las complicaciones que pueden resultar de la operatoria ginecológica, proponiéndose métodos científicos y prác-

ticos para su resolución. Ha sido posible así prevenir las complicaciones gastrointestinales. Así mismo las lesiones operatorias del árbol urinario pueden ser diagnosticadas oportunamente y su reparación inmediata evita la aparición de fístulas.

Oncología ginecológica

El diagnóstico y la detección temprana del cáncer pélvico, constituyen una de las piedras angulares en ginecología moderna. Han sido innumerables los estudios para precisar la epidemiología de los tumores malignos y la capacidad de los diferentes tratamientos, de procurar la curación o un alargamiento de la sobrevivencia. Las muertes por cáncer cérvico uterino se han reducido en más del 50 por ciento en los últimos 20 años, como resultado de la detección oportuna y por ende de una terapéutica inmediata. El perfeccionamiento de las técnicas de citología exfoliativa y la creación de programas de detección, aunado a los progresos en la radiología y la medicina nuclear, son admirables. La linfangiografía, la arteriografía y la flebografía pélvicas han sido empleadas como ayuda en el diagnóstico de cáncer, así como para evaluar las secuelas de la radioterapia y la cirugía. El uso de radionucleótidos ha probado ser útil en el estudio de las metástasis tempranas.

Las investigaciones recientes del metabolismo celular han dirigido los esfuerzos hacia el hallazgo de los factores responsables de la radiosensibilidad o la agresividad del cáncer y de la susceptibilidad del enfermo; estos índices biológicos, aún incompletos, pueden ser de gran utilidad en la individualización de la tera-

péutica elegida. La aplicación de las técnicas de ultrasonido y en forma similar los estudios cromosómicos e inmunológicos en oncología, aún en fase experimental, parecen tener un futuro halagüeño. Y lo mismo puede decirse de las indagaciones sobre la fisiopatología celular en el desarrollo de las metástasis, que sugieren un nuevo enfoque terapéutico, al fundar los criterios de "curabilidad".

En los últimos tres decenios el carcinoma del cérvix se ha estudiado extensamente por su accesibilidad a la exploración clínica, pero a pesar de los adelantos y la facilidad relativa de su diagnóstico y control, el tratamiento no está totalmente resuelto. En cuanto a los tumores ginecológicos malignos intraabdominales, el pronóstico y el tratamiento, no se han modificado importantemente.

Se ha establecido una clasificación internacional de los tumores malignos del aparato reproductor femenino, con aplicaciones clínicas y prácticas enfocadas a la operabilidad de los diversos estadios de evolución. La cirugía radical y las grandes exenteraciones pélvicas han ido perdiendo vigencia en el tratamiento del cáncer ginecológico, al evaluar los resultados a largo plazo y la morbilidad inherente al procedimiento; pero el mejor enfoque terapéutico de la medicina nuclear y la quimioterapia, facilitando su aplicación práctica, han logrado una mejoría aceptable. Se ha logrado individualizar las indicaciones de la radioterapia, la cirugía y la quimioterapia y adquirir experiencia en la combinación de los diferentes métodos, con lo que se ha logrado modificar el pronóstico y aumentar la sobrevida útil.

En cuanto al diagnóstico y la detección de las neoplasias malignas de la glándula

mamaria se han introducido técnicas como la mastografía, la termografía, la punción biopsia y se ha incrementado el conocimiento de la biología del cáncer mamario; se ha establecido una clasificación internacional de la operabilidad; se ha limitado la cirugía radical a indicaciones precisas, y se han ampliado las indicaciones de radiación de alta energía y de quimioterápicos.

Obstetricia

Los últimos treinta años han señalado dentro de este campo un cambio fundamental en la concepción del ejercicio médico, del arte exclusivo en la atención del parto, el advenimiento de una ciencia cada vez más amplia y profundamente relacionada con las más diversas ramas del saber humano, especialmente en aspectos médicos, sociales y económicos.

Es definitiva la idea de la importancia que la vida intrauterina y el nacimiento tienen en la etapa futura del hombre; de ello se derivan esfuerzos que tienden a detectar el estado del feto *in utero*, tratando de disminuir la morbilidad perinatal y, en un sentido más amplio, obtener seres humanos que en función de la "salud" tengan más prerrogativas.

El control prenatal sistematizado tal como lo conocemos a la fecha, se inicia a partir de 1935; este esfuerzo cotidiano ha permitido acumular experiencias y conocimientos de los cambios en la fisiología materna, las condiciones patológicas que se derivan directamente del embarazo y la influencia que las enfermedades en general tienen sobre la gestación. Así se ha dado lugar al logro más importante de los últimos tres decenios que se resumen en el

concepto de "embarazo de alto riesgo". Este concepto permite distribuir las fuerzas de trabajo en una forma más racional, lo cual brinda al médico general la oportunidad de hacerse cargo del control prenatal, con un enfoque bien definido y con carácter selectivo de las pacientes que por sus antecedentes representan un riesgo elevado.

Fisiología materno-fetal

El conocimiento de algunos aspectos de la fisiología materna, placentaria y fetal y su interrelación mutua, obtenidos o afinados en los últimos treinta años, ayudan en el entendimiento de la patología obstétrica y proporcionan las bases sobre las que descansan todos los procedimientos diagnósticos que permiten una mejor evaluación del estado materno y fetal. Durante muchos años, la placenta fue considerada como un filtro semipermeable temporal; en 1961, gracias a estudios de perfusión placentaria *in vivo* e *in vitro*, cultivo de tejidos y uso de sustancias radiactivas, permitieron a Diczfalucy y col. llegar a la conclusión de que la placenta es un órgano endocrino aunque no completo, que requiere la presencia de precursores maternos y fetales para cumplir sus funciones, dando lugar a una interrelación recíproca entre la madre, la placenta y el feto. Se acuñó así el término de "unidad fetoplacentaria", que modifica el concepto de barrera placentaria, al comprender la influencia que el tamaño de las moléculas, la ionización y la liposolubilidad de las sustancias, determinan para su paso a través de esta complicada estructura y alcanzan al feto por mecanismos de transferencia pasiva, activa y de pinocitosis.

Tradicionalmente se había considerado que la función más importante del líquido amniótico constituía la protección del feto durante su crecimiento; ahora los investigadores se han preocupado por aclarar su origen, significado, composición, dinámica, circulación, volumen y destino así como las concentraciones relativas de sus componentes químicos que juegan un papel muy importante en el entendimiento de la fisiología de la gestación y tienen gran aplicación en la práctica diaria.

Patología obstétrica

La hipertensión sigue ocupando uno de los primeros lugares dentro de las causas de mortalidad materna y fetal. Un paso importante ha sido el intento de su clasificación, que permite establecer normas de trabajo similares. Mucho se ha trabajado para identificar la etiología de la llamada "toxemia del embarazo", pero es este un capítulo que aún permanece oscuro; la conclusión por el momento, es que se trata de un problema multifactorial, con un sustrato vascular que compromete la homeostasia materna. Desde fines del siglo pasado, se había sugerido que la interrupción del embarazo constituía uno de los puntos fundamentales del tratamiento; actualmente se considera que esta complicación debe manejarse como una verdadera urgencia en unidades de terapéutica intensiva, con el concurso de otras especialidades médicas, así como el uso de esquemas de tratamiento individualizado, tendientes a mejorar las condiciones del medio interno.

La terapéutica hormonal, representó en su tiempo uno de los mayores avances en la amenaza de aborto; ahora ha to-

mado su justo lugar en el campo de la terapéutica, al adquirir preponderancia los problemas genéticos, infecciosos, metabólicos y anatómicos, ya que la deficiencia hormonal como factor único no constituye un problema frecuente. La disminución de la mortalidad materna asociada a esa complicación se explica por el tratamiento adecuado del sangrado y la infección.

La experiencia y los estudios en relación a la etiología de los sangrados de la segunda mitad del embarazo, han mostrado que si bien no son evitables, en la mayoría de los casos su diagnóstico oportuno representa un logro importante, así como su relación con el campo de la hematología general. La etiología de los problemas de coagulación en obstetricia es múltiple y no completamente estudiada. Por su trascendencia ha despertado recientemente un gran interés ya que entre las causas que determinan la coagulación intravascular se pueden mencionar a la toxemia gravídica y especialmente la eclampsia; otros padecimientos como el desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, la embolia de líquido amniótico y el choque endotóxico, se han relacionado con el síndrome de coagulación intravascular diseminada cuya fisiopatología íntima es aún objeto de múltiples controversias.

El síndrome de feto muerto, tiene implicaciones fisiopatológicas especiales ya que si bien se ha podido identificar la disminución en la concentración plasmática de fibrinógeno como el sustrato anatómico fundamental, los conceptos actuales sugieren que el defecto de coagulación relacionado con este problema puede ser clasificado como un consumo crónico de factores de la coagulación.

El choque endotóxico compromete prácticamente todas las funciones del organismo y altera profundamente los sistemas de homeostasia. La frecuencia con que se presenta en obstetricia, ha despertado un interés especial, pero a pesar de los esfuerzos realizados continúa como una de las tres grandes causas de muerte materna. Desde la descripción clásica del choque séptico por Sutddiford y Douglas en 1956, reconocida la importancia de la infección por gérmenes gramnegativos y ocasionalmente por grampositivos en el aborto séptico. Las endotoxinas liberadas por bacterias gramnegativas han sido investigadas con detalle, al igual que sus efectos biológicos, entre los que resaltan la potencialización de las catecolaminas, su interferencia con la función del sistema retículoendotelial y la activación del sistema de coagulación.

Aun cuando no se ha aclarado la función de las endotoxinas en la génesis del choque endotóxico en el embarazo, los conocimientos de la fisiología de la microcirculación, han permitido avances sustanciales en su tratamiento. La aplicación de drogas que rompen el espasmo del esfínter precapilar, la corrección del equilibrio ácido-base y los trastornos hidroelectrolíticos, el nuevo enfoque que se da a los problemas de coagulación, así como la actitud más activa en la eliminación del foco séptico y, en forma global, el concepto que se tiene de la paciente en estado crítico, abren una esperanza en el control de estas pacientes cuyo compromiso homeostático frecuentemente las lleva a la muerte.

La reducción de las cifras de morbi-mortalidad materno-fetal registrada en los últimos años ha sido debida fundamen-

talmente al empleo de la transfusión sanguínea oportuna, al uso de sustitutos de la sangre, a una mejor comprensión de los problemas de coagulación asociados al embarazo, al advenimiento de los antibióticos y al mejor adiestramiento y preparación del especialista.

La enfermedad hemolítica por incompatibilidad sanguínea, puede ocasionar ictericia severa, anemia grave y daño cerebral. El descubrimiento de su patogénesis así como el conocimiento del factor Rh en 1940, constituyeron uno de los avances más grandes en este campo. El diagnóstico y manejo oportuno de estos casos con el uso de la amniocentesis, el estudio espectrofotométrico del líquido amniótico, la transfusión *in utero* y la profilaxis, a partir del advenimiento de la gammaglobulina anti-D, han disminuido notablemente las cifras de morbi-mortalidad perinatal.

El conocimiento de la biología del trofoblasto a través de la bioquímica, el cultivo de tejidos y la incorporación de procedimientos de laboratorio y gabinete en el diagnóstico, han facilitado el control y tratamiento de sus padecimientos. La quimioterapia por su acción selectiva sobre el tejido anormal, así como los avances en el enfoque quirúrgico, modificaron notablemente las cifras de mortalidad sobre todo en lo que a coriocarcinoma y mola invasora se refiere. Pero destaca en este campo la importancia de la profilaxis, por lo que se han creado normas precisas para el control de las pacientes con antecedentes de patología del trofoblasto, mediante el establecimiento de un Registro Internacional al que México se ha incorporado, y que permite actualmente evaluar el comportamiento

epidemiológico y clínico de la enfermedad.

Patología sistémica que complica la gestación

El mejor entendimiento del metabolismo de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas, y sus modificaciones en el embarazo, han permitido sentar las bases para una clasificación más racional de la diabetes mellitus y sobre todo la detección temprana del daño vascular asociado y el establecimiento del concepto de "prediabetes". Cuando apareció la insulina en el campo de la terapéutica disminuyó la mortalidad materna en forma casi vertical. El panorama de los problemas fetales, aunque ha mejorado, continúa siendo desfavorable. El criterio de interrupción temprana del embarazo se ha modificado actualmente por los grandes avances en el terreno de la detección del estado fetal.

A la glándula tiroides, se le atribuyó una participación importante en la génesis de la infertilidad y la esterilidad. La experiencia ha permitido que las alteraciones de la función tiroidea tomen su justo lugar en la patología ginecoobstétrica. En la actualidad se reconoce la utilidad y la necesidad del uso de drogas sustitutivas del tiroides y se tiene experiencia en el uso de sustancias antitiroideas e incluso la cirugía durante el embarazo.

En cuanto al resto de las glándulas endocrinas, que incluyen la hipófisis, las suprarrenales y el ovario, cuando se ven afectadas trastornan en forma tan importante el metabolismo hormonal de la mujer que difícilmente se embaraza. La función del ovario durante la gestación queda restringida a las primeras 11 se-

manas; este conocimiento ha permitido reconocer la importancia de la placenta como órgano endocrino en la regulación de la actividad hormonal del embarazo.

La asociación de cardiopatía y embarazo ha representado un problema médico serio, a tal grado que constituye una de las causas principales de mortalidad materna. El reconocimiento de que el embarazo normal es responsable de profundos cambios hemodinámicos que determinan una sintomatología capaz de simular patología cardiovascular han hecho más agudo el problema del diagnóstico diferencial. En base a los conocimientos y la incorporación a la terapéutica de nuevos medicamentos así como las técnicas quirúrgicas que incluyen el uso de prótesis valvulares, han hecho posible reducir la morbilidad materna.

Los avances de la fisiología renal durante la gestación, y el estudio de la patología a través de nuevas técnicas con el empleo racional de la biopsia renal, han permitido conocer el papel tan importante que tiene el riñón en la evolución del embarazo. Desafortunadamente desde el punto de vista terapéutico poco ha sido realmente efectivo, excepto en los problemas infecciosos tanto desde el punto de vista profiláctico —como la detección de la bacteriuria asintomática— como en el tratamiento de los procesos infecciosos agudos.

Cada día se da más importancia al estudio de la función renal, ya que muchos padecimientos sistémicos se hacen aparentes durante el embarazo, o bien éste y sus complicaciones condicionan problemas renales serios. Estos conceptos han agregado una responsabilidad más al médico que cultiva la especialidad en el

terreno del diagnóstico temprano y de la profilaxis, al tener la oportunidad de vigilar a la mujer a través del embarazo.

Influencia del medio ambiente sobre el estado fetal

Los avances obtenidos en el terreno de la organogénesis, las funciones de la placenta, y la forma como las diversas sustancias alcanzan al feto, permiten entender mejor los principios básicos de la teratogénesis que compromete a dos sistemas biológicos: el embrión en desarrollo y el organismo materno. Arduos estudios de investigación practicados en los últimos años, han permitido reconocer que la aparición de malformaciones dependen de la concurrencia de varios factores, como son la etapa del desarrollo embrionario, la susceptibilidad genética, el estado fisiológico o patológico de la madre y finalmente la especificidad del agente utilizado.

La explosión de la industria farmacéutica observada en los últimos treinta años, ha sometido al ser humano a la acción de productos químicos de la más diversa índole que en ciertos casos comprometen seriamente la integridad del feto.

No es sino hasta 1956 en que se intenta el primer enfoque serio de la acción teratogénica de las drogas. Posteriormente, en 1960 la catástrofe de la talidomida conmovió al mundo y en 1966, la Organización Mundial de la Salud estableció la creación de un Registro de Malformaciones Congénitas como un arma importante en la detección de anomalías congénitas inducidas por drogas.

A pesar de que los modelos experimentales en animales no son transpolables al

hombre, sí dan una idea de la capacidad teratogénica de algunos fármacos y han hecho cauteloso al clínico frente a los medicamentos de reciente adquisición. Lo que sí se sabe sin lugar a dudas, es que las radiaciones pueden producir cambios estructurales en el contenido genético. Igualmente que ciertas infecciones e infecciones congénitas son un riesgo para el feto y pueden producir aborto, muerte fetal, parto prematuro, malformaciones congénitas, muerte neonatal o secuelas en el recién nacido.

Los antimicrobianos han disminuido significativamente, en los últimos tres decenios, la morbilidad materno-fetal, y ha progresado el conocimiento de los sistemas inmunológicos materno y fetal, de los mecanismos de transmisión connatal y la estrecha interrelación de la madre y el producto; sin embargo, poco se ha podido hacer en el terreno de la virología.

Estudios prospectivos que establecen las necesidades alimenticias básicas y las constantes metabólicas que regulan la integridad de la homeostasia de la embarazada, permiten comprender que el concepto de nutrición es la interrelación entre el individuo y su medio ambiente.

El establecimiento de las necesidades nutricionales esenciales de la embarazada, han permitido estudiar diferentes tipos de alimentación derivados de hábitos culinarios ancestrales, eliminando tabús y estableciendo recomendaciones congruentes con la realidad de la población general. Y ha quedado definitivamente demostrada la influencia de la desnutrición sobre el crecimiento fetal y el desarrollo del recién nacido.

En un intento por resolver el problema de las anemias, se han realizado clasifica-

ciones y estudios profundos del metabolismo del hierro, considerando al embarazo y la hemorragia como las únicas entidades capaces de depletar al organismo de este elemento y la necesidad de su reposición oportuna como único tratamiento adecuado de las anemias ferroprivas de la gestación. Se sabe también que las necesidades de ácido fólico aumentan durante la gestación.

Métodos diagnósticos

Con el fin de establecer indicadores de las condiciones del feto *in utero*, se han desarrollado un sinnúmero de técnicas clínicas y paraclínicas orientadas al análisis de todas las áreas a nuestro alcance.

Muy importantes han sido los avances en el estudio del líquido amniótico pues la estrecha relación que el dicho fluido tiene con el feto y la placenta ha permitido identificar alteraciones que se desprenden tanto de la patología materna como fetal.

Así mismo, se han perfeccionado las técnicas para el diagnóstico temprano del embarazo y la valoración del feto en las distintas etapas de la gestación. El progreso en los últimos tres decenios permite la valoración de la función placentaria, e indirectamente del estado del feto a través de determinaciones de hormonas proteicas y esteroides e incluso de metabolitos fetales.

Lo mismo puede decirse de otros índices que informan del comportamiento de múltiples sistemas enzimáticos tanto *in vitro* como *in vivo*, y de la inclusión a la clínica de técnicas como el ultrasonido y la electrónica que permiten aplicar sistemas de monitoreo materno y fetal.

La interpretación inmediata de los datos, requiere la necesidad de una tecnología tan avanzada como la computación, abriendo nuevos campos de especialización y estudio muy distantes de la concepción original en la atención obstétrica. Por el momento, estos avances en la detección del estado fetal permiten establecer las indicaciones de interrupción del embarazo, evaluar al producto en cualquier etapa de la gestación e incluso vislumbrar la posibilidad de tratamientos *in utero*.

Fisiología y farmacología de la contractilidad uterina

Los primeros intentos en este campo se remontan a principios del presente siglo. Los estudios de Ferguson en 1941 permitieron aclarar la participación del sistema nervioso y la forma de producción de la ocitocina; más adelante se pudo establecer que la neurosecreción elaborada en el hipotálamo era transportada a través de los axones nerviosos y almacenada en la hipófisis posterior hasta ser liberada a la circulación como resultado de estímulos químicos o nerviosos. Pero corresponde a Caldeyro-Barcia el haber sentado las bases para establecer el concepto moderno de la contractilidad uterina, por procedimientos gráficos reproducibles.

La acción de las drogas sobre el miometrio, se basa en la inervación uterina por el sistema nervioso autónomo, y se entiende así el papel que juegan las más diversas sustancias naturales y de síntesis sobre la contractilidad uterina; el estudio se simplificó al separar los mecanismos de acción de los receptores alfa y beta,

sus agentes bloqueadores específicos y la influencia de las hormonas esteroides.

La inducción del parto ha sido intentada desde hace siglos, pero hasta hace algunos decenios se consideraba indicada únicamente en los casos de desproporción cefalo-pélvica y sólo después se vio la conveniencia de aplicarla a otras eventualidades médicas y obstétricas. Sin embargo, el alto porcentaje de fracasos y los peligros inherentes a los métodos entonces usados se enfrentaron con la operación cesárea, más segura para la madre y el feto, pero se conservó despierta la inquietud por mejorar las técnicas de inducción. Desde que en 1909 aparecieron los extractos del lóbulo posterior de la hipófisis y posteriormente se estandarizaron, hasta la utilización de la ocitocina sintética, han sido muchos los investigadores interesados, entre los que destacan Theobald y Caldeyro-Barcia —que usaron la vía endovenosa para la administración continua de ocitocina altamente diluida—, los que han contribuido a desarrollar un procedimiento seguro y ampliar el número y tipo de indicaciones.

Posteriormente se han usado otro tipo de sustancias y técnicas como las prostaglandinas, la administración intrauterina de soluciones hipertónicas y los tallos de laminaria, aunque por el momento este tipo de procedimientos se ha limitado a la inducción del trabajo de aborto.

También se han introducido sustancias capaces de inhibir la contractilidad uterina de aplicación práctica en la amenaza de parto prematuro y en el manejo de ciertos casos de sufrimiento fetal agudo, al comprender la importancia que tienen los sistemas maternos y placentarios en la reintegración de la homeostasia fetal.

Concepto de sufrimiento fetal

La detección y valoración del sufrimiento fetal agudo, a través de sistemas de vigilancia continua del feto durante el trabajo de parto, derivó en el concepto de "reserva fetal", basado en que cada contracción uterina cuya intensidad sobrepase un determinado valor, causa un episodio transitorio de hipoxia, con hipercapnia, acidosis y otras modificaciones del medio interno fetal.

El sufrimiento fetal agudo que se manifiesta por una disminución en los intercambios metabólicos entre la madre y el feto durante el trabajo de parto, puede presentarse en forma abrupta durante el parto de una embarazada con feto normal, pero también puede ser la exacerbación de un estado de privación crónica entre la madre y el feto, secundaria a padecimientos maternos inherentes al embarazo o asociados al mismo.

El análisis de la hemodinamia, las concentraciones de gases y el equilibrio ácido base que guarda el feto, han permitido identificar que, como resultado de la disminución del flujo placentario, se reducen los intercambios feto-maternos y se produce hipoxia, detectada en micromuestras de sangre fetal por el método desarrollado por Saling. A pesar de la multiplicidad de métodos de detección de estos problemas, no se excluyen en la actualidad los sistemas clínicos de vigilancia del feto durante el trabajo de parto, sino que la tecnología moderna ha sólo complementado el estudio integral de la paciente. Además, el tratamiento debe ser inmediato, como siempre se ha considerado y objetivo central es suprimir la causa directa y conseguir la máxima compensación posible de

los factores secundarios coadyuvantes. Puesto que el producto se encuentra comprometido por las alteraciones en la concentración de los gases y la acidosis provocada por la falta de oxígeno, se han intentado una serie de medidas consistentes en la administración a la madre de oxígeno, soluciones glucosadas, sustancias alcalinas, decúbito lateral y el uso de las sustancias útero inhibidoras, para mejorar el flujo sanguíneo placentario y desde luego, la interrupción del embarazo a la mayor brevedad posible.

Analgesia y anestesia obstétricas

En el curso de los años, han aparecido un sinnúmero de drogas y procedimientos capaces de suprimir el dolor obstétrico pero el mayor avance en este campo se deriva del entendimiento de la farmacología de los medicamentos usados y el efecto deletéreo que estas sustancias pueden tener sobre la madre y fundamentalmente sobre el producto. No se ha desarrollado el método ideal, pero se ha logrado disminuir en forma notable las tasas de morbilidad materno-fetal. El uso de técnicas de anestesia regional y el empleo de drogas analgésicas, tranquilizantes y amnésicas de acción sinérgica, al ser administradas en dosis pequeñas, no sin afectar grandemente al producto o a la madre, a lo que ayuda la preparación psicofísica de la embarazada.

Operatoria obstétrica

El perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas sobre el segmento inferior del útero, ha permitido que la operación cesárea sea un procedimiento que implica

un riesgo de mortalidad mínimo. La cesárea corporal, denominada del tipo clásico, ha perdido vigencia y en la actualidad sólo se efectúa con indicaciones aisladas. Pero la operación cesárea ha sido uno de los procedimientos obstétricos que más cambios han experimentado en los últimos años, como consecuencia del advenimiento de recursos terapéuticos modernos. Su uso racional ha propiciado la disminución de la morbilidad materno-fetal consecutiva a complicaciones médico-obstétricas, debido a que sus indicaciones se han ampliado considerablemente, no sólo durante el trabajo de parto, sino como método de interrupción del embarazo.

Actualmente, las aplicaciones altas de fórceps y algunos otros procedimientos como la versión por maniobras internas y la gran extracción podálica han quedado relegados como hechos históricos. El *vacuum extractor*, es un procedimiento todavía incluido dentro de la operatoria obstétrica, sin embargo sus indicaciones son escasas. Todos los logros alcanzados hasta la fecha permiten enfocar a la cirugía obstétrica, no como la simple ejecución de una serie de maniobras para extraer al producto, sino como complemento en la resolución de problemas que incluyen, entre otros, la incompetencia ístmico cervical, la histerectomía obstétrica y la ligadura de las arterias hipogástricas, recursos valiosos para salvaguardar la integridad de la madre y el feto.

Perinatología

Los niños física y mentalmente impedidos, como resultado de las complicaciones que entraña el riesgo perinatal, son una carga familiar y comunitaria de gran peso.

Uno de los conceptos más productivos de los últimos años es el desarrollo de una actividad combinada entre el ginecoobstetra y el pediatra. La atención del niño en la sala de partos tuvo su primer gran avance en 1953, cuando Virginia Apgar publica los resultados de los métodos de evaluación del recién nacido como un punto de referencia pronóstica de su evolución posterior. Al mismo tiempo, Silverman y Andersen idean un método de captación que sigue siendo de máxima utilidad para calificar la dificultad respiratoria en el neonato.

Se han logrado identificar parcialmente los mecanismos que gobiernan la adaptación del recién nacido a su vida independiente, en lo referente a las esferas cardiovascular, metabólica, pulmonar y otras, reconociendo situaciones tales como la hipoglucemia, el síndrome de insuficiencia respiratoria y las cardiopatías congénitas, como causas de morbilidad neonatal, permitiendo establecer programas de tratamiento y profilaxis.

La relación que guardan las condiciones socioeconómicas pobres y la patología en general, con el bajo peso al nacer está plenamente comprobada, y se ha reconocido que muchos problemas neonatales están en razón directa con el grado de maduración fetal.

Los avances en la inmunología del recién nacido han permitido la identificación del patrón de inmunoglobulinas propio de la edad y el papel del timo en la maduración del sistema inmunitario. Los estudios en genética y la detección de errores innatos del metabolismo han permitido tipificar las leyes de la herencia y la utilización racional del consejo genético.

Puerperio

En forma paralela al conocimiento global del postoperatorio, se ha cambiado el enfoque integral del puerperio, tomando en consideración las modificaciones fisiológicas y fisiopatológicas determinadas por la gravidez. Los conocimientos aportados en los últimos tres decenios a la solución de un sinnúmero de complicaciones del puerperio, responsables de una gran parte de muertes maternas, han sido muchos. En la actualidad han dejado de ser problema la mayoría de los accidentes hemorrágicos de origen mecánico como la atonía uterina y los desgarros del canal genital, para cuya resolución se cuenta con un amplio equipo. Las técnicas de asepsia y antisepsia así como el advenimiento de los antimicrobianos y el manejo de la paciente en estado crítico han disminuido notablemente los casos de infección puerperal. Se han esclarecido las bases fisiológicas de la involución uterina, los mecanismos hemostáticos y la regeneración del endometrio, que junto con el restablecimiento del ciclo ovárico, preparan a la mujer para un nuevo embarazo, lo que resulta de capital importancia en el enfoque moderno de la planificación familiar.

Hasta hace pocos años la lactancia representaba un fenómeno fisiológico poco estudiado. La inclusión de leches maternizadas de fácil obtención y costo relativamente bajo, permitieron reemplazar a la leche materna al llenar aparentemente los requisitos indispensables para la buena nutrición de los niños. Este logro que más bien corresponde al terreno de la pediatría, permitió un enfoque distinto en cuanto a las indicaciones médicas y socia-

les para inhibir la lactancia, abriendo un nuevo campo en el conocimiento de la problemática de la producción, secreción y control de este fenómeno.

Más recientemente, la identificación de anticuerpos contenidos en la leche materna que complementaban los sistemas inmunológicos del recién nacido y sobre todo la importancia en la esfera psicoemocional de la madre y el niño, aunadas a las deficiencias de la galactopoyesis, han despertado un nuevo interés en el estudio de los fenómenos neuroendocrinos involucrados en su fisiología.

De estas investigaciones se desprende el concepto de que la lactancia es un proceso evolutivo que requiere un largo tiempo de preparación e involucra un gran número de mecanismos hormonales con participación activa del sistema nervioso.

Mortalidad materna y perinatal

La mortalidad materna en el país se ha reducido en la actualidad casi a la cuarta parte de lo que era en 1943. Este descenso es producto de fenómenos socioeconómicos complejos que no necesariamente revelan progresos en la atención médica de la población. Pero no puede negarse que la mayor esperanza de la vida, una mayor información que se traduce en cambios de actitud y la posibilidad creciente de acudir a servicios médicos o paramédicos, son algunos de los factores sociales y económicos que han contribuido a esa baja.

Desde el punto de vista macrosocial las defunciones maternas estimadas anualmente para el país, representan una tasa de 15 decesos por cada 10 000 embarazos, ci-

fra comparable con la de otros países en desarrollo. De acuerdo con ello se tiene la noción de que la mortalidad materna no constituye un gran problema de salud pública, pero a nivel de la dinámica familiar, sí debe considerarse un fenómeno que incide sobre la integridad y la organización familiar.

La Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (F.I.G.O.) ha impulsado la creación de los llamados comités o comisiones de mortalidad materna entre las asociaciones nacionales, cuyos objetivos han sido el poder determinar, en cada muerte materna, los factores causantes o concurrentes que explican la naturaleza de la misma y señalan tanto la previsibilidad como la responsabilidad en la forma más objetiva posible. Se ha creado una clasificación operante para los objetivos propuestos que pretende unificar criterios y sacar índices comparables; pero debe aceptarse que, a pesar del avance científico de la especialidad, las causas de muerte materna, en nuestro medio, no se han modificado.

La disminución de la mortalidad perinatal ha sido evidente en los últimos treinta años, de cifras que oscilaban alrededor de 43 por 1 000 a 15 por 1 000 nacidos vivos para los países desarrollados y con menores decrementos para otras zonas geográficas.

El estudio de la mortalidad perinatal ha sido recomendado por los comités de estudios perinatales, para descubrir los estados de mayor vulnerabilidad fetal y neonatal, y conocer las causas que la motivan y derivar los programas de prevención, ya que la prematuridad y el bajo peso al nacer siguen siendo los factores más frecuentes, aunados a la hipoxia, las mal-

formaciones congénitas, las infecciones y el traumatismo obstétrico.

Planificación familiar

Tomando en consideración que los avances en la atención obstétrica-pediátrica han promovido descensos de las tasas de mortalidad materna e infantil, al mismo tiempo que las tasas de fecundidad-natalidad se han mantenido elevadas, el incremento demográfico resultante representa una problemática de carácter socioeconómico y de salud pública, que si bien en la actualidad, incide en el desarrollo comunitario por la necesidad creciente en las áreas económicas, sociales, educativas, médicas, humanitarias del país, para un futuro próximo al duplicarse la población en menos de 20 años, representa un reto en la consecución de los objetivos globales.

Por la magnitud y trascendencia del problema se requiere de soluciones, que vinculadas a todas las áreas del conocimiento humano, permiten el desarrollo de procedimientos dentro de un marco de respeto a la decisión de las parejas, con políticas de población propias, que conduzcan al bienestar social. Los programas requieren que se contemplen los diferentes factores que están estrechamente relacionados entre sí, como son: el mejoramiento de la atención médica, la disponibilidad de la tecnología contraceptiva moderna, la educación e información que despierta la responsabilidad en la procreación, todos ellos dirigidos a lograr conciencia del problema demográfico, ya que las numerosas experiencias previas han demostrado que la falta de un enfoque integral dan por resultado que los programas fracasen o se

vean desvirtuados de su concepción original.

En los últimos 15 años se han realizado múltiples estudios desde el punto de vista médico, socioeconómico y de dinámica familiar, que han propiciado el desarrollo de criterios de muy diversa índole para la resolución del problema poblacional. Por una parte, la planeación familiar ha sido concebida como el derecho de toda pareja a decidir la cuantía de su descendencia, a través de métodos que regulen la fertilidad ya sea limitando o espaciando la fecundidad, o estimulándola en ciertos casos, lo que se traduce en la consecución de objetivos específicos en la salud de la madre, del recién nacido y del núcleo familiar. En oposición a ello, el control natal tiene como objetivo la supresión de la fertilidad por métodos que van desde la esterilización o la interrupción electiva del embarazo, hasta otros que se clasifican como naturales, hormonales, mecánicos, químicos y quirúrgicos.

La observación de que la falta de ovulación durante el embarazo podía deberse a las concentraciones altas de estrógenos y progesterona datan del siglo pasado; sin embargo, no fue sino hasta 1940 en que se logró inhibir la ovulación utilizando estrógenos en grandes cantidades; en esa época, los estudios preliminares demostraron fallas del procedimiento, pero mantuvieron vivo el interés por el estudio de estas sustancias y sus efectos. Unos años después se logró la síntesis de los compuestos "19-nortestosterona" cuya efectividad quedó bien demostrada al ser administrados por vía bucal.

Finalmente, Pincus en 1956 usando las sustancias que genéricamente se denominaron progestágenos, logró establecer un

método eficaz para inhibir la ovulación con fines anticonceptivos y a partir de ese momento, se ampliaron las posibilidades con esteroides naturales y de síntesis, de efectos sobre diferentes niveles del aparato genital, de aplicación bucal, parenteral e *in situ*. La preocupación en los últimos años ha sido desarrollar métodos anticoncepcionales de aplicación práctica, y cuyos efectos secundarios sean mínimos, delimitando las contraindicaciones relativas y absolutas en su uso, para lograr una efectividad aceptable y que, de esta manera, no sean motivo de discontinuación.

Ante la necesidad de un método que no requiera atención médica continua y que a la vez no modifique la dinámica sexual de la pareja, se han elaborado dispositivos intrauterinos inertes y activos, que modifican la fisiología del aparato genital, la captación y la penetración espermática. El uso de anticonceptivos de índole mecánica o química se ha generalizado. Muchas investigaciones han sido dirigidas para encontrar el método ideal, abriendo nuevos campos y perspectivas en el terreno inmunológico y farmacológico, para aplicarse tanto en la mujer como en el varón.

Pocos son los problemas médico-sociales que han dado lugar a diferencias de opinión tan opuestas como es la inducción del aborto, al oponerse en ciertas situaciones, el derecho del feto a la vida y el derecho de la madre a la salud o a la vida. En el último decenio en algunos países se han suscitado cambios en la actitud original, al favorecer una mayor libertad en la realización del aborto inducido mediante la modificación de la legislación al respecto; en algunos de ellos, las únicas indicaciones son la amenaza a

la salud física y mental de la madre o la existencia de anomalías congénitas fetales, y en otros se ha recurrido al aborto inducido como recurso de control natal. No obstante, se piensa, sin entrar en consideraciones filosóficas de carácter ético, moral y religioso, que aunque el aborto terapéutico podría evitar la morbilidad por aborto ilegal, no necesariamente resuelve los problemas demográficos establecidos y se corre el riesgo de desvirtuar la proyección sociocultural de la humanidad en general y de la medicina en particular.

La necesidad de procedimientos que supriman en forma definitiva la fecundidad, ha propiciado el desarrollo de técnicas quirúrgicas, con el concurso de métodos endoscópicos y otros, para la esterilización femenina y masculina. Inicialmente ha sido aprobado por consideraciones médico-eugenésicas y secundariamente como artificio en la supresión de la fecundidad.

Enseñanza y sociedades médicas

La especialización en medicina ha sido el fruto del aumento creciente de conocimientos científicos; cada especialidad busca abarcar en su ejercicio aspectos concretos enfocados a la salud, partiendo de realidades en cuanto a la capacidad del médico para aprenderlos, actualizarlos y desarrollar su aplicación práctica. Las especialidades médicas fueron creadas en los últimos 4 ó 5 decenios, pero su reconocimiento oficial data de unos 20 años en los países en que existe.

En México se hizo en 1961 un intento para iniciar el reconocimiento oficial de la especialidad y la Asociación del ramo preparó algunos procedimientos sin obtener

éxito. La Universidad Nacional Autónoma de México estableció desde 1965, a través de la División de Estudios Superiores de la Facultad de Medicina, cursos de especialización en ginecología y obstetricia. Estos programas constituyeron una importante ampliación de la educación para médicos ya que hasta entonces sólo se auspiciaban cursos para grado académico (maestría y doctorado) y cursos breves de tipo monográfico o de actualización.

En la actualidad los cursos de especialización en ginecología y obstetricia, impartidos en centros hospitalarios de instituciones descentralizadas, semi-oficiales o privadas, satisfacen los requisitos para impartir la enseñanza teórico-práctica del programa e incorporan al alumno el trabajo hospitalario, sin olvidar el estudio de las ciencias básicas relacionadas con la especialidad, el ejercicio de las disciplinas clínicoquirúrgicas y actividades de índole académico.

En la elaboración e impartición de los programas mencionados se han atendido las recomendaciones de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia y de la Organización Mundial de la Salud, alcanzando niveles profesionales comparables al que se obtiene en los países más avanzados.

Desde un punto de vista general, debe considerarse que en los tres últimos decenios el proceso de organización del ejercicio de la especialidad de gineco-obstetricia se ha ido incrementando tanto en la asistencia como en las actividades docentes y académicas.

La promoción y progreso de los aspectos científicos se inició en el año de 1945 al fundarse la Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia; bajo su inicia-

tiva y auspicios se establecieron las reuniones nacionales que hasta la fecha se realizan regularmente cada año. Por otra parte, ha establecido cursos de actualización y ha celebrado cinco congresos nacionales de gran relevancia. La Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia participó activamente en la planeación y fundación de la Federación Latinoamericana de Asociaciones y Sociedades de Obstetricia y Ginecología en 1949 y de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia en 1954, haciendo figurar a México entre los 42 países fundadores.

La integración nacional entre quienes ejercen la especialidad se logró con la fundación de la Federación Mexicana de Asociaciones de Ginecología y Obstetricia en 1960, al unificar a todas las sociedades especializadas del país. En el año de 1967 se fundó la Revista de Ginecología y Obstetricia de México como órgano oficial de difusión.

Por otra parte ante la necesidad creciente de orientar los esfuerzos en el estudio de la esterilidad, se creó la Asociación Mexicana para Estudios de la Fertilidad y Reproducción Humana en 1950.

La implantación de un sistema que certifica la capacidad técnica de los especialistas, se ha logrado al consolidar un organismo de carácter nacional, el Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, que ha ejercido sus funciones desde 1971.

La creación de un organismo internacional se hizo necesaria para normar y verificar los criterios que habitualmente son elaborados en el ejercicio de la especialidad. Para tal fin la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia ha creado comités de diversa índole, como son: reproducción humana, definición de

términos, tratamiento del cáncer y los de mortalidad materna y perinatal, con la afiliación de las sociedades médicas y la asesoría de personalidades en la materia.

Perspectivas de la gineco-obstetricia

En los últimos treinta años, la ginecología y obstetricia han adquirido un carácter objetivo, cuyo desarrollo se ha visto influido por todas las ramas de la ciencia, transformando el viejo concepto de especialidad limitada a un aparato. Esta evolución extraordinaria resulta imposible de exponer con criterio exclusivamente histórico, pero la revisión de carácter panorámico no podría ser entendida sin tener en cuenta la esencial relación que existe entre el pasado y el futuro, las actividades que permiten tener conciencia de nuestras realizaciones individuales y colectivas, que de una manera u otra conforman el porvenir y las esperanzas de cada persona en lo que puede llegar a ser la humanidad.

El momento que nos toca vivir se ha caracterizado por los extraordinarios avances en el desarrollo tecnológico y científico. En efecto, se sabe muy bien que la ciencia y sus técnicas se han ido constituyendo por obra de sucesivas invenciones no obstante que el científico frecuentemente piense que lo últimamente logrado es lo mejor y que sólo a ello debe atenerse.

Por otra parte, el aspecto humanístico ha tenido una evolución más paulatina, debido al carácter individualista que se ha otorgado a la adquisición y aplicación de los aspectos científicos. Sin embargo, en nuestros días, se insiste en buscar un correcto paralelismo entre el desarrollo tec-

nológico-científico y la aplicación práctica a las necesidades de salud integral.

La medicina como ciencia no se ha sustraído a estos procesos y aunque su orientación es de servicio y entrega, un cientificismo mal entendido, que frecuentemente ha llegado a idealizarse y aún a sublimarse, ha permitido que su empleo se realice mecánicamente o hasta de una manera humanitaria, pero conducido siempre a aplicaciones individualistas, sea en aras del médico o del enfermo. Pero es inobjetable que el mismo alto nivel de ciencia y el mismo sentido de aplicación humanística, adquieran tanta mayor relevancia y jerarquía cuando el beneficio se extienda a la mayor parte de la comunidad y cuando su ejercicio tenga como objetivo preservar la salud del sano y no sólo curar los males del enfermo.

Estamos ciertos de que las inquietudes y la vida académica del médico en nada se oponen a estos conceptos, pero sí es perceptible en nuestros medios académicos, cierta tendencia a aferrarse a fórmulas tradicionales de perfeccionismo científico estereotipado y un dejo de frialdad ante las necesidades del medio ambiente, en cuanto a la proyección y dirección de los beneficios del ejercicio médico.

La gineco-obstetricia, como especialidad, se integra a uno de los aspectos más trascendentes de la vida humana, la reproducción. Tiene extraordinarios y numerosos problemas médico-sociales en su ejercicio, pues al tiempo que representa una sólida actividad en medicina general y familiar, requiere de una preparación técnico-científica que en nuestros tiempos es de un alto nivel.

Es además, el caso de una especialidad que opera con perspectivas de un gran

campo de expansión, y quien la ejercita tiene necesidad de racionalizar niveles de atención según el medio en que trabaje, pues es imposible tener grandes y complicadas instalaciones en cada rincón de un país y la gran mayoría de los problemas obstétricos son de resolución inaplazable. Frente a esta problemática surge la necesidad de revisar los principios, objetivos, métodos y estructuras en la formación de individuos en quienes recaerán tales responsabilidades. Si el ginecoobstetra ha de ser un participante muy activo de estos problemas, tenemos la obligación de hacerlo consciente de la motivación primaria por la cual sus intereses en la vida se han encaminado hacia esta disciplina. Deberá tener una visión clara de lo que es la realidad científica y social de la medicina y contar con una sólida escala de valores que le ayude a enfrentar cualquier cambio en el devenir natural de su vida profesional.

La honestidad con que actúe dependerá en buena parte de su autoestima y del convencimiento de que sus principios son valederos y correctos. Requerimos de una vocación de servicio basada en el conocimiento técnico y en el justo apego a nuestras realidades, con una amplia proyección social. Sin ésta, el progreso humano se verá indefectiblemente detenido.

REFERENCIAS

1. Alvarez-Bravo, A.; Castelazo-Ayala, L.; Gual, C.; MacGregor, C.; Ordóñez, R. B. y Urquidí, L. V.: *Planeación familiar en México*. GAC. MÉD. MÉX. 105:475, 1973.
2. Alvarez-Bravo, A.; Castelazo-Ayala, L. y MacGregor, C.: *Mortalidad materna*. GAC. MÉD. MÉX. 104:25, 1972.
3. Alvarez, H. y Caldeyro, B. R.: *Fisiopatología de la contractilidad uterina y sus aplicaciones en la clínica obstétrica*. Memorias del

CASTELAZO, KARCHMER, LÓPEZ Y SHOR

II Congr. Lat. Amer. de Obst. y Ginec. 1: 131, 1958.

4. Alvarez, R. R.: *Trastornos hipertensivos en la gestación*. Clin. Obst. Ginec. 16:47, 1973.
5. Aubry, H. R. y Pennington, C. J.: *Identificación y valoración del embarazo con riesgo alto, la noción perinatal*. Clin. Obst. Ginec. 16:3, 1973.
6. Assali, N. S.: *Biology of the gestation*. Vol. I: *The Maternal Organism*. Vol. II: *The fetus and neonate*. Academic Press, 1968.
7. Barnes, A. C.: *Intra-uterine development*. Filadelfia, Lea & Febiger, 1968.
8. Barr, W.: *Advances in gynecology*. The Practitioner. 211:459, 1973.
9. Bard, H.: *Retardo del crecimiento intrauterino*. Clin. Obst. Ginec. 13:511, 1970.
10. Behrman, J. S. y Kistner, R. W.: *Progress in infertility*. Little Brown Co. 1968.
11. Benirschke, K. y Driscoll, G. S.: *The pathology of the human placenta*. Springer-Verlag, 1967.
12. Berson, S. A. y Yalow, R. S.: *Radioimmunoassays of peptide hormones in plasma*. New Engl. J. Med. 277:640, 1967.
13. Biggs, G. S. J.: *Progress in fetal assessment*. Obst. and Ginec. 45:227, 1975.
14. Bloomfield, D. R.: *Current cancer chemotherapy in obstetrics and gynecology*. Am. J. Obst. and Gynec. 109:487, 1971.
15. Bonsnes, W. R.: *Composición del líquido amniótico*. Clin. Obst. Ginec. 9:440, 1966.
16. Borell, U.: *Contraceptive methods; their safety, efficacy and acceptability*. Acta Obstet. Gynec. Scand. 45(Supl.):1, 1966.
17. Brown, S. J.: *Tratamiento del varón estéril*. Clin. Obst. Ginec. 8:132, 1965.
18. Browne, H. D. A.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 189:428, 1962.
19. Browne, Mc. C. J.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 171:361, 1953.
20. Buxton, L. C.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 181:395, 1958.
21. Caldeyro, B. R.; Méndez, B. C. y Posseiro, J. J.: *Bases para el diagnóstico temprano del sufrimiento fetal*. GAC. MÉD. MÉX. 96:687, 1966.
22. Caldeyro, B. R. y Sica, B. Y.: *The use of oxytocics and induction of labor. Oxytocin in Obstetrics*. Year Book of Obstetrics and Gynecology. Year Book Medical Publ. 1962-1963, p. 151.
23. Carr, H. D.: *Aspectos citogenéticos de los abortos provocados y espontáneos*. Clin. Obst. Ginec. 15:203, 1972.
24. Castelazo-Ayala, L.; Karchmer, K. S.; Castro, C. F.; Manzo, B. P.; Mondragón, C. H. y Torres, M. M.: *Interrupción terapéutica del embarazo en el tercer trimestre*. Ginec. y Obst. Méx. 27:661, 1970.
25. Castelazo-Ayala, L. y Shor, P. V.: *Relaciones feto maternas y salud postnatal*. Ginec. y Obst. de Méx. 33:67, 1973.
26. Castelazo-Ayala, L. y Guevara, R. G.: *Los útero-inhibidores en la obstetricia actual*. Memorias del X Aniversario del Hospital de Gineco-Obstetricia del Centro Médico Nacional del I.M.S.S. 1971, p. 329.
27. Castelazo-Ayala, L.; Karchmer, K. S. Mac Gregor, C.; Rodríguez-Argüelles, J.; Shor, P. V. y Soberón, J.: *Embarazo y feto de alto riesgo*. GAC. MÉD. MÉX. 107:51, 1974.
28. Castelazo-Ayala, L.: *Algunas aportaciones recientes de la biología básica a la ginecología y obstetricia*. GAC. MÉD. MÉX. 97:1281, 1967.
29. Cavanagh, D. y Rao, S. P.: *Choque séptico (choque endotóxico)*. Clin. Obst. Ginec. 16: 25, 1973.
30. Clayton, G. K.: *Diabetes and pregnancy*. Ann. Int. Med. 59(Supl.):3, 1963.
31. Cooper, G. y Cooper, B. J.: *Peligros de la radiación para la madre y el feto*. Clin. Obst. Ginec. 9:11, 1966.
32. Csapo, A. I.: *The termination of pregnancy by the intraamniotic injection of hypertonic saline*. Year Book of Obstetrics and Gynecology, 1966-1967.
33. Curzen, P.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 205:433, 1970.
34. Charles, D. y MacAulay, M.: *Uso de antibióticos en la práctica obstétrica*. Clin. Obst. Ginec. 13:255, 1970.
35. Danforth, N. D.: *What's new in surgery. Gynecology and Obstetrics*. Surg. Gynec. Obstet. 138:200, 1974.
36. Danforth, N. D.: *What's new in surgery*. Surg. Gynec. Obstet. 132:221, 1971.
37. Dawes, G. S.: *Foetal and neonatal physiology*. Year Book Medical Publishers, Inc. 1968.
38. Decker, A.: *Culdoscopy*. Davis Co. 1967.
39. Dennis, J. E. y McIver, A. F.: *Biopsia renal en la gestación*. Clin. Obst. Ginec. 11:473, 1968.
40. Dewhurst, J. C.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 203:428, 1969.
41. Diczfalucy, E. y Troen, P.: *Endocrine functions of the human placenta*. Vitamins and Hormones. 19:229, 1961.
42. Dixon, G.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 207:433, 1971.
43. Domínguez, V. O.: *Criterios y conceptos en la medición de hormonas*. Anuario de Actualización en Medicina. I.M.S.S. Fascículo 12. Procedimientos diagnósticos, 1972, p. 99.
44. Donald, I.: *Sonar in obstetrics and gynecology*. Year Book of Obstetrics and Gynecology. Year Book Medical Publ. 1967-1968, p. 242.
45. Donnelly, F. J.: *Etiología de la prematuridad*. Clin. Obst. Ginec. 7:647, 1964.

46. Donald, I.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 177:389, 1956.
47. Duncan, S. A.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 175:372, 1955.
48. Egan, R. L.: *Mammography*. Charles C Thomas (Ed.). Springfield, Ill. 1964.
49. Eriksson, M.; Catz, S. C. y Yaffe, J. S.: *Fármacos y gestación*. Clin. Obst. Ginec. 16: 199, 1973.
50. Federman, D. D.: *Abnormal sexual development. A genetic and endocrine approach to differential diagnosis*. Filadelfia, W. B. Saunders Co. 1967.
51. Flowers, E. C.: *What's new in surgery*. Surg. Gynec. Obstet. 124:279, 1967.
52. Freda, V. J. y Adamson, K.: *Exchange transfusion in utero*. Am. J. Obstet. Gynec. 89:817, 1964.
53. Friesen, G. H.: *Lactógeno placentario y prolactina bipofisiaria humanos*. Clin. Obst. Ginec. 14:669, 1971.
54. Gemzell, C. A.; Diczfaluzy, E. y Tillinger, K. G.: *Clinical effect of human pituitary follicles stimulating hormone (FSH)*. J. Clin. Endocr. 18:1333, 1958.
55. Gluck, L.: *Modern perinatal medicine*. Year Book Medical Publishers Inc. 1974.
56. Godber, G.: *Recent progress and future aims in obstetrics*. J. Obst. and Gynec. Brit. Comm. 78:193, 1971.
57. Gold, M. E.: *Identificación del feto que corre riesgo alto*. Clin. Obst. Ginec. 11:1069, 1968.
58. Gold, J. J.: *Gynecologic endocrinology*. Hoeber Medical Division, 1968.
59. Grady, G. H. y Smith, E. D.: *The ovary*. Chicago, The Williams & Wilkins Co. 1963.
60. Green-Armytage, V. G.: *Recent advances in surgery of infertility*. J. Obst. Gynaec. Brit. Comm. 66:32, 1959.
61. Breenblatt, B. R.: *Ovulation, stimulation, suppression, detection*. J. B. Lippincott Company, 1966.
62. Green, W. J. y Tweeddale, N. D.: *Indíces endocrinos del medio fetal*. Clin. Obst. Ginec. 11:1106, 1968.
63. Green, H. T.: *The problem of urinary stress incontinence in the female. A review*. Obst. and Gynec. Surv. 23:603, 1968.
64. Greene, W. J.: *What's new in surgery*. Surg. Gynec. Obstet. 130:303, 1970.
65. Gruenwald, P.: *Chronic fetal distress and placental insufficiency*. Biol. Neonat. 5:215, 1963.
66. Guttmacher, F. A. y Rovinsky, J. J.: *Medical, surgical, and gynecological complications of pregnancy*. Chicago, The Williams & Wilkins Co. 1960.
67. Hagensen, C. D.: *Diseases of the breast*. Filadelfia, W. B. Saunders Co. 1971.
68. Hagbard, L.: *Pregnancy and diabetes mellitus*. Charles C Thomas. Springfield, Ill. 1961.
69. Hall, C. T.: *Quimioterapia del cáncer mamario*. Clin. Obst. Ginec. 11:401, 1968.
70. Hanon, F.; Coquoin-Carnot, M. y Pignard, P.: *Le liquide amniotique. Revue generale des travaux et publications 1955-1960*. Gynec. et Obstet. (Paris). 60:211, 1961.
71. Haworth, G. S.; Milic, B. A. y Adamsons, K.: *Indíces bioquímicos del estado fetal*. Clin. Obst. Ginec. 11:1182, 1968.
72. Hon, E. H.: *Electronic evaluation of the fetal heart rate*. Am. J. Obst. Gynec. 75: 1215, 1958.
73. Horsky, J. y Stembera, K. Z.: *Intra-uterine dangers to the foetus*. Excerpta Medica Foundation, 1966.
74. Horwitz, T. S.: *Laparoscopy in gynecology*. Obst. Gynec. Surv. 27:1, 1972.
75. Hunscher, A. H. y Tompkins, T. W.: *Influencia de la nutrición materna sobre el resultado inmediato a largo plazo de la gestación*. Clin. Obst. Ginec. 13:130, 1970.
76. Hunter, A. C.: *What's new in surgery*. Surg. Gynec. Obstet. 122:274, 1966.
77. Huntingford, J. P.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 199:429, 1967.
78. Hytten, E. F. y Leith, I.: *The physiology of human pregnancy*. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1964.
79. Israel, R.: *Conceptos modernos de esterilización femenina*. Clin. Obst. Ginec. 17:135, 1974.
80. Josimovich, B. J.: *Hormonas proteicas placentarias durante el embarazo*. Clin. Obst. Ginec. 16:545, 1973.
81. Josiah Macy Jr. Foundation. *Teaching the biological and medical aspects of reproduction to medical students*. Hoeber Medical Division, 1966.
82. John, P. M.: *Notable advances in obstetrics in the last forty years*. J. Obst. Gynec. of India. 22:487, 1972.
83. Karchmer, K. S.: *Influencia de la nutrición materna sobre el estado grávido, puerperal y el recién nacido*. Tesis Doctorado. U.N.A.M. 1972.
84. Karchmer, K. S.: *Embarazo y feto de alto riesgo. V. Métodos actuales para evaluar el embarazo de alto riesgo*. GAC. MÉD. MÉX. 107:82, 1974.
85. Karchmer, K. S. y Gitler, M.: *Trastornos de la coagulación sanguínea en obstetricia*. En: *Avances recientes en ginecología y obstetricia*. Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia (Ed.). México. 588, 1967.
86. Karchmer, K. S.: *Teratogénesis. Agresión fetal de origen farmacológico. Complicaciones médicas durante el embarazo*. Sociedad Mexicana de Ginecología y Obstetricia (Ed.). 363, 1972.
87. Karchmer, K. S.; Shor, P. V.; Flores, V. H. y Castelazo-Ayala, L.: *Estudio bioquímico*

- del líquido amniótico en el embarazo normal y patológico. Correlación con la sangre materna y fetal. *Ginec. y Obst. de Méx.* 23: 243, 1968.
88. Karim, A. R.: *Fetal physiology. A review.* Obst. and Gynec. Surv. 23:713, 1968.
 89. Katsh, S. y Katsh, G. F.: *Perspectives in immunological control of reproduction.* Pacific. Med. Surg. 73:28, 1965.
 90. Kaufman, J. R.: *Papel de la quimioterapia no hormonal en el cáncer mamario.* Clin. Obst. Gynec. 9:195, 1966.
 91. Kennedy, L. R.: *Anestesia y analgesia en obstetricia.* Clin. Obst. Gynec. 17:217, 1974.
 92. Kistner, W. R.: *Progestins in obstetrics and gynecology.* Year Book Medical Publishers, Inc. 1969.
 93. Kitzmiller, L.: *Septic shock. A review.* Obs. and Gynec. Surv. 26:105, 1971.
 94. Klopfer, A. y Diczfaluzy, E.: *Foetus and placenta.* Londres, Blackwell Co. 1969.
 95. Langley, L. L.: *Contraception.* Benchmark papers in human physiology. Dowden, Hutchinson. Ross Inc. 1973.
 96. Lash, A. F. y Lash, S. R.: *Habitual abortion: the incompetent internal os of the cervix.* Am. J. Obst. Gynec. 59:68, 1950.
 97. Lennon, G. G.: *Advances in obstetrics and gynecology.* The Practitioner. 185:418, 1960.
 98. Lewis, T. L. T.: *Progress in clinical Obst. and Gynec.* J. & A. Churchill Ltd. 1964.
 99. Lewis, C. G.; Wentz, B. W. y Jaffe, M. R.: *New concepts in gynecological oncology.* Davis Co. 1966.
 100. Li, B. C.; Hertz, R. y Spencer, D. B.: *Effect of metotrexate therapy upon choriocarcinoma and choriadenoma.* Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 93:361, 1956.
 101. Liley, A. W.: *Intrauterine transfusion of foetus in haemolytic disease.* Brit. Med. J. 2:1107, 1963.
 102. Lillie, W. E.: *Advances in obstetrics.* The Practitioner. 211:451, 1973.
 103. Lillehei, R. C.; Longbeam, J. K. y Bloch, J. H.: *Physiology and therapy of bacteremic shock.* Am. J. Cardiol. 12:599, 1963.
 104. Little, B.: *Advances in obstetrics and gynecology.* The Practitioner. 197:428, 1966.
 105. Lock, R. F.: *What's new in surgery.* Surg. Gynec. Obstet. 118:299, 1964.
 106. Loraine, J. A.: *Assay of human chorionic gonadotrophins in relation to clinical practice.* J. Reprod. Fertil. 12:23, 1966.
 107. Lunenfeld, B.: *Treatment of anovulation by human gonadotrophins.* J. Int. Fed. Gynec. Obst. 1:153, 1963.
 108. MacGregor, C. y Gitler, M.: *Actividades endocrinas de la placenta.* Actualidades en Ginecología y Obstetricia. Memorias del XXV Aniversario del I.M.S.S. 1970, p. 501.
 109. MacLeod, J.: *Human male infertility.* Obst. and Gynec. Surv. 26:335, 1971.
 110. Maack, S. V. J.: *What's new in surgery.* Surg. Gynec. Obstet. 128:304, 1969.
 111. Mack, C. H.: *The Ovary.* Charles C Thomas Publ. Springfield, Ill. 1968.
 112. Malstrom, T.: *Vacuum-extractor. Clinical aspects manual.* Goteborg, Sweden, 1961.
 113. Mandelbaum, B. y Evans, T. H.: *Life in the amniotic fluid.* Am. J. Obst. Gynec. 104: 365, 1969.
 114. Marcus, L. S. y Marcus, C. C.: *Advances in obstetrics and gynecology.* Vol. 1. Williams & Wilkins (Eds.). Filadelfia, 1971.
 115. Martínez-Manautou, J.: *Endocrinología de la reproducción.* La Prensa Méd. Mex., 1970.
 116. Mastroianni, L. y Lemert, M.: *Factores cervicales en infertilidad.* Clin. Obst. Gynec. 17:27, 1974.
 117. McElin, W. T.: *What's new in surgery.* Surg. Gynec. Obstet. 136:197, 1973.
 118. McGillivray, I.: *Advances in obstetrics and gynecology.* The Practitioner. 193:415, 1964.
 119. McLean, L. D.: *Pathogenesis and treatment of bacteremic shock.* Obst. and Gynec. Surg. 115:307, 1962.
 120. McLaren, C. H.: *Advances in obstetrics and gynecology.* The Practitioner. 187:426, 1961.
 121. Menon, K. K. M.: *Evolution of treatment of eclampsia.* J. Obst. Gynec. Brit. Cwlth. 68:417, 1961.
 122. Mitchell, W. G.: *What's new in surgery.* Surg. Gynec. Obstet. 120:274, 1965.
 123. Moore, D. F.; Woodrow, I. S.; Aliapoulos, A. y Wilson, E. R.: *Carcinoma of the breast. A decade of new results with old concepts.* New Engl. J. Med. 277:293, 1967.
 124. Morris, A. J.: *Fisiología e inhibición de la lactancia.* Clin. Obst. Gynec. 7:601, 1964.
 125. Morris, N.: *Advances in obstetrics and gynecology.* The Practitioner. 183:403, 1959.
 126. Moya, F. y Thorndike, V.: *Passage of drugs across the placenta.* Am. J. Obst. Gynec. 84: 1778, 1962.
 127. Nadler, H. L.: *Prenatal detection of genetic defects.* J. Pediat. 74:132, 1969.
 128. Nelson, H. J.: *What's new in surgery.* Surg. Gynec. Obstet. 140:199, 1975.
 129. Nesbitt, L. E. R.: *What's new in surgery.* Surg. Gynec. Obstet. 116:147, 1963.
 130. Nixon, W. C. W.: *Advances in midwifery.* The Practitioner. 163:274, 1949.
 131. Parson, L. y Sommers, C. S.: *Gynecology.* Filadelfia, Saunders Publ. 1963.
 132. Peel, H. J.: *Advances in obstetrics and gynecology.* The Practitioner. 179:369, 1957.
 133. Peel, J. y Potts, M.: *Contraceptive practice.* Cambridge, University Press, 1969.
 134. Perkins, P. R.: *Antenatal assesment of fetal maturity. A review.* Obst. and Gynec. Surv. 29:369, 1974.
 135. Peterson, E. R. y Guillemin, R.: *The hormones of the hypothalamus.* Am. J. Med. 57:591, 1974.

136. Plentl, A. A.: *Formación y circulación del líquido amniótico*. Clin. Obst. Ginec. 427: 1966.
137. Plotz, J. E.: *Actividades endocrinas de la placenta*. Clin. Obst. Ginec. 7:580, 1964.
138. Read, D. C.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 167:350, 1951.
139. Richart, M. R. y Prager, J. D.: *Human sterilization*. Charles C Thomas, Springfield, Ill. 1972.
140. Rhodes, P.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 195:424, 1965.
141. Richardson, G. S.: *Ovarian physiology*. New Engl. J. Med. 274:1009, 1966.
142. Rock, J. y García, C. R.: *Synthetic progestins in the normal human menstrual cycle*. Recent. Progr. Hormone. Res. 13:323, 1957.
143. Roland, M.: *Progestagen therapy*. Charles C Thomas (Publ.). Springfield, Ill. 1969.
144. Rosa, W. F.: *Aspectos internacionales de mortalidad perinatal*. Clin. Obst. Ginec. 13: 57, 1970.
145. Rudel, W. H.; Kincl, A. F. y Henzl, R. M.: *Birth control. Contraception and abortion*. The Macmillan Co. 1973.
146. Russell, K. J.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 201:568, 1968.
147. Saling, E.: *Foetal and neonatal hypoxia in relation to clinical obstetric practice*. Londres, Edward Arnold Publ. Ltd. 1966.
148. Schally, V. A.; Kastin, J. A. y Arimura, A.: *The hypothalamus and reproduction*. Am. J. Obst. Gynec. 114:423, 1972.
149. Schneider, L. C.: *Etiology of fibrinopenia: fibrination defibrination*. Ann. N.Y. Acad. Sci. 75:634, 1959.
150. Schulman, D. J.: *Estado actual y tendencias futuras en el diagnóstico prenatal de trastornos metabólicos*. Clin. Obst. Ginec. 15:249, 1972.
151. Segal, J. S. y Southam, L. A.: *Intra-uterine contraception*. Excerpta Medica Foundation, 1964.
152. Sever, L. J.: *Efecto de las infecciones sobre el riesgo en la gestación*. Clin. Obst. Ginec. 16:225, 1973.
153. Shepard, M.: *Female contraceptive sterilization*. Obst. and Gynec. Surv. 29:739, 1974.
154. Sherman, P. R.: *Induction of ovulation*. Charles C Thomas Publ. Springfield, Ill. 1969.
155. Shor, P. V.: *Embarazo y feto de alto riesgo. IV. Infecciones e infestaciones congénitas*. GAC. Méd. Méx. 107:66, 1974.
156. Shulman, S.: *Immunologic barriers to fertility*. Obst. Gynec. Surv. 27:553, 1972.
157. Simmons, R. L. y Russell, P. S.: *Immunological problems in pregnancy*. Am. J. Obst. Gynec. 85:583, 1963.
158. Sims, A. H. E.: *Función renal en la gestación normal*. Clin. Obst. Ginec. 11:461, 1968.
159. Spratt, S. J. y Donegan, L. W.: *Cancer of the breast*. Vol. V. *Major Problems in Clinical Surgery*. W. B. Saunders Co. 1967.
160. Stacey, E. J.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 165:345, 1950.
161. Stallworthy, A. J.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 169:340, 1952.
162. Stenger, G. U.: *What's new in surgery*. Surg. Gynec. Obstet. 134:267, 1972.
163. Steptoe, P. C.: *Laparoscopy in gynecology*. Londres, Livingston, 1967.
164. Sternberg, J.: *Riesgo de radiación en el embarazo*. Clin. Obst. Ginec. 16:235, 1973.
165. Strickler, C. R.: *Protein hormones in gynecology*. Biochemical and physiological aspects. Obst. Gynec. Surv. 30:289, 1975.
166. Taylor, S. E.: *What's new in surgery*. Surg. Gynec. Obstet. 114:147, 1962.
167. Taymor, L. M.: *Adelantos en endocrinología. Revisión de 10 años*. Clin. Obst. Ginec. 10: 667, 1967.
168. Tenney, B.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 173:360, 1954.
169. Theobald, G. W.; Graham, A.; Campbell, J.; Gange, P. D. y Driscoll, M. B.: *The use of post-pituitary extracts in physiological amounts in obstetrics*. Brit. Med. J. 2:123, 1948.
170. Tindall, R. V.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 209:437, 1972.
171. Ville, A. C.: *The placenta and fetal membranes*. The Williams & Wilkins Co. 1960.
172. Walker, J.: *Advances in obstetrics and gynecology*. The Practitioner. 191:409, 1963.
173. Wallace, M. H.: *Factores relacionados con la mortalidad y la morbilidad perinatales*. Clin. Obst. Ginec. 13:13, 1970.
174. Weingold, B. A.: *Índices enzimáticos del medio fetal*. Clin. Obst. Ginec. 11:1081, 1968.
175. White, P.: *Pregnancy and diabetes*. Diabetes. 7:494, 1958.
176. Winick, M.; Brasel, A. J. y Velasco, G. E.: *Efectos de la nutrición prenatal sobre el riesgo de la gestación*. Clin. Obst. Ginec. 16:184, 1973.
177. Yen, C. S. S.: *Regulación endocrina de la homeostasia metabólica durante el embarazo*. Clin. Obst. Ginec. 16:123, 1973.