

1. Médico gineco-obstetra, Profesor Principal Facultad de Medicina Universidad Peruana Cayetano Heredia. Past Presidente Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. ORCID: 0000-0001-5008-3172
2. Docente Extraordinario Experto, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Académico Honorario Academia Peruana de Cirugía. Past Presidente Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. Editor, Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. ORCID ID: 0000-0002-3168-6717. Scopus Author ID: 34971781600

Financiamiento: los autores no recibieron financiamiento específico para este artículo

Conflicto de interés: los autores declaran que no existen conflicto de interés

Recibido: 1 julio 2021

Aceptado: 10 julio 2021

Publicación en línea:

Correspondencia:

Adolfo Rechkemmer Prieto

✉ adrech1@hotmail.com

Citar como: Rechkemmer Prieto A, Pacheco-Romero J. Evolución de la ginecología peruana al Bicentenario, y el futuro. Rev Peru Ginecol Obstet. 2021;67(2). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v67i2334>

Evolución de la ginecología peruana al Bicentenario, y el futuro Evolution of Peruvian gynecology up to the Bicentennial, and the future

Adolfo Rechkemmer Prieto¹, José Pacheco-Romero²

DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v67i2334>

RESUMEN

Se realiza una visión sucinta de la evolución de la ginecología en el Perú en los últimos 200 años. A continuación de la medicina y cirugía practicada por los habitantes en la era prehispánica, conocida por sus huacos y sitios arqueológicos, y después del desarrollo de la ginecología diagnóstica y operatoria con el uso sistemático del espéculo en el siglo XIX, que posibilitó intervenciones como el legrado uterino y la colpotomía posterior para el drenaje de abscesos pélvicos, la historia de la ginecología peruana se iniciaría en 1878, cuando Lino Alarco realizó la primera cirugía ginecológica por laparotomía, al extirpar un quiste tumoral de ovario. Néstor Corpancho, en su Servicio del Hospital de Santa Ana, fue el primero en realizar miomectomías por laparotomía, así como histerectomías. En 1879 se creó la Cátedra de Ginecología en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, instalándose posteriormente el primer quirófano moderno en el Perú. En 1898, Constantino T. Carvallo inició la formación de brillantes ginecólogos, continuada más adelante con la formación escolarizada de especialistas y acceso a la información médica actualizada. La actual pandemia COVID-19 requiere vigilar la salud de la mujer a corto y largo plazo, las gestaciones y vida de los recién nacidos, mayor inversión en salud, profesionales capacitados en emergencias y salud centrada en la persona, investigar sobre enfermedades y su prevención, conocer más sobre genética, inmunología, síndrome metabólico y comorbilidades relacionadas (obesidad, hipertensión, diabetes mellitus), cómo prolongar la vida saludable, utilizar la nanotecnología, inteligencia artificial, robótica, y más.

Palabras clave: Ginecología, Historia, Perú, Infecciones por coronavirus, Políticas de salud pública.

ABSTRACT

A brief overview of the evolution of gynecology in Peru in the last 200 years is done. Following the medicine and surgery practiced by the inhabitants in the pre-Hispanic era, known through their *huacos* and archeological sites, and after the development of diagnostic and operative gynecology with the systematic use of the speculum in the 19th century, which made possible interventions such as uterine curettage and posterior colpotomy for the drainage of pelvic abscesses, the history of Peruvian gynecology would begin in 1878, when Lino Alarco performed the first gynecological surgery by laparotomy to remove an ovarian tumor. Néstor Corpancho, in his service at the Hospital de Santa Ana, was the first to perform myomectomies by laparotomy, as well as hysterectomies. In 1879, the Chair of Gynecology was created in the Faculty of Medicine of the Universidad Nacional Mayor de San Marcos, and later the first modern operating room was installed in Peru. In 1898, Constantino T. Carvallo initiated the training of brilliant gynecologists, which was later continued with the schooling of specialists and access to updated medical information. Current COVID-19 pandemic requires monitoring of women's short and long term health, their gestations and newborns' lives, greater investment in health, trained professionals in emergency and person-centered health, research on diseases and their prevention, learn more about genetics, immunology, metabolic syndrome and related comorbidities (obesity, hypertension, diabetes mellitus), how to prolong healthy life, use nanotechnology, artificial intelligence, robotics, and more.

Key words: Gynecology, History, Peru, Coronavirus infections, Public health policy.

INTRODUCCIÓN

Podemos conocer parte de la historia prehispánica peruana en salud observando los huacos -objetos de cerámica hallados en las huacas, sepulcros de los antiguos indígenas-, que en sus formas y dibujos presentan diversas escenas de la vida, la naturaleza y costumbres de hace miles de años. La salud y las enfermedades del ser humano llamaron la atención a los antiguos ceramistas, que imprimieron representaciones



sobre la sexualidad, la gestante y el parto y diversos problemas de salud. Además, el hallazgo de tumis (instrumento ceremonial cortante de oro utilizado en trepanaciones craneanas), cuchillos de obsidiana, pinzas metálicas, agujas de hueso, nos señalan sus avances en procedimientos quirúrgicos en partes blandas, el cráneo, cara y extremidades, malformaciones, tumora-ciones. También emplearon hierbas, brebajes y rituales con conceptos sobrenaturales para curar enfermedades, así como existieron ritos de fertilidad y para el culto de los muertos⁽¹⁾. Lla-man la atención las grabaciones en piedra en el sitio arqueológico de Sechín, en Chimbote, An-cash, donde existen bloques líticos decorados con relieves de cuerpos mutilados y órganos del cuerpo humano dibujados hace más de 4 000 años. Entre ellos, hemos percibido grabados de órganos femeninos.

Luego vinieron las experiencias de españoles y criollos con curaciones y cirugías básicas y salva-doras, tanto en la época hispánica como durante la independencia, como lo anota Álvarez en un artículo en el presente número. Posteriormente se formalizó la enseñanza médica y quirúrgica con la aparición del Real Colegio de Medicina y Cirugía de San Fernando, en 1808. Esto ocurrió paralelamente con el inicio de la docencia acadé-mica en México⁽²⁾ y Uruguay⁽³⁾, entre otros países latinoamericanos.

La proclamación de la independencia del Perú por José de San Martín en la Plaza Mayor de Lima, el 28 de julio de 1821, ocurrió después de procla-maciones en otros lugares del país, cuando me-dio territorio peruano estaba en manos de los realistas y en medio de una serie de sucesos po-líticos, sociales y geológicos que marcaron el des-tino de nuestro país. El 9 de diciembre de 1824, la victoria patriota en la batalla de Ayacucho selló la capitulación española y el final de su dominio en América del Sur. Posteriormente, en 1854, du-rante el gobierno de Ramón Castilla se abolió la esclavitud. En 1868, frente a las costas de Tacna ocurrió un terremoto de magnitud 8,8 en la es-cala de Richter que dejó más de 25 000 muertos.

Entre 1879 y 1883 ocurrió la guerra con Chile, que significó un gran desastre económico y político para el país. El 5 de octubre de 1885 falleció Daniel A Carrión, estudiante de medici-

na, quien se inoculó de manera experimental sangre contaminada con *Bartonella bacifilifor-mis*, para contraer la verruga peruana; se le considera 'Mártir de la Medicina Peruana'. Las mujeres votaron por primera vez en las elec-ciones generales de 1956 y, en 1962, Martín de Porres fue canonizado por el Papa Juan XXIII, convirtiéndose en el primer santo de piel ne-gra en América. En 1980, el grupo denominado 'Sendero Luminoso' inició acciones terroristas que dejó decenas de miles de muertos, siendo capturado su líder Abimael Guzmán en 1992. En 2010, el novelista Mario Vargas Llosa recibió el Premio Nobel de Literatura. Y, el 5 de marzo de 2020 se detectó el primer caso de COVID-19 en el Perú, enfermedad que ha causado hasta el momento alrededor de 200 000 muertes y ha desnudado graves deficiencias en nuestro sis-tema de salud, en recursos humanos especiali-zados y en la formación médica.

Describiremos de manera breve la evolución de la ginecología en el país durante la etapa republi-cana, separándola en 3 períodos.

PERÍODO 1821-1875 - ETAPA PRELIMINAR

En la década de 1820 se popularizó el empleo del espéculo metálico tubular de Récamier para inspección vaginal, lo que facilitó el diagnóstico ginecológico. En 1845, Sims introdujo un nuevo diseño de espéculo en forma de 'pico de pato' y, luego de múltiples modificaciones, en 1941 apareció el espéculo de Graves, de uso actual, de fácil introducción y maniobrabilidad. Ello per-mitió en el siglo XIX el avance de la ginecología diagnóstica y operatoria, haciendo posible reali-zar intervenciones como el legrado uterino y la colpotomía posterior para el drenaje de abscesos pélvicos⁽⁴⁾.

En 1846, el dentista norteamericano William Morton empleó el anestésico gaseoso éter para una extracción dentaria sin dolor, dando inicio a la era anestésica de la cirugía. Posteriormen-te aparecieron los barbitúricos y los relajantes musculares, así como la anestesia regional.

En 1822, Sauter realizó una histerectomía vagi-nal, existiendo referencia que la primera histe-rectomía vaginal habría sido hecha en 1726 por Robert Houston, en Glasgow.



PERIODO 1876-1950 - NACIMIENTO Y DESARROLLO DE LA GINECOLOGÍA EN EL PERÚ

Los adelantos de la cirugía general y especialmente de la ginecología figuran en los últimos 25 años del siglo XIX. La cirugía intraperitoneal era practicada en Europa y Norteamérica por Koeberlé, Pean, Czerny, Billroth y otros. Luego de la pionera ovariectomía de McDowell en 1809, Koeberlé y Pran practicaron una ovariectomía en 1862 y 1864, respectivamente, operación de altísimo riesgo, fracasos y elevada mortalidad. Los avances con este tipo de cirugía en el Perú eran lentos por la probabilidad de la peritonitis. No obstante, la ovariectomía por quiste tumoral practicada por Lino Alarco Bedriñana en el domicilio de la enferma, el 12 de junio de 1878, fue tan exitosa que tomó fama. En esta primera cirugía ginecológica por laparotomía, se usó anestesia general con clorofórmico, duró algo más de dos horas y media y se dejó drenaje para el retiro del asa metálica que sostuvo el pedículo ovárico por varios días⁽⁵⁾. El Supremo Gobierno solicitó un informe de esta intervención a la Facultad de Medicina, en servicio a los pacientes necesitados⁽⁶⁾.

En diciembre de 1895 se fundó la cátedra de ginecología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, para lo cual el Dr. Téndulo Constantino Carvallo -nombrado profesor titular de la cátedra por Decreto Supremo de Nicolás de Piérola en junio de 1897- construyó la Sala de Nuestra Señora de La Merced en el Hospital de Santa Ana, con 10 camas y el primer quirófano moderno en el Perú, merced al aporte generoso del íntegro de un año de su sueldo como catedrático. La clase inaugural la dictó Carvallo el 17 de agosto de 1898. En esta pequeña Sala, Carvallo revolucionó la asistencia hospitalaria de las enfermedades ginecológicas y estableció un verdadero centro de enseñanza, en la que se formaron numerosos ginecólogos y cirujanos, como David Matto, Mariano Alcedán, Pablo Mimbela, Eduardo Bello, Miguel Aljovín, entre otros. El cirujano general Guillermo Gastañeta también dominó todas las operaciones ginecológicas y constituyó un factor en su progreso⁽⁶⁾. Carvallo implantó en el hospital de Santa Ana y en la Clínica Maison de Santé los procedimientos de esterilización y las prácticas de la moderna asepsia quirúrgica preconizada por Lister y Pasteur. Fue también el primero en emplear en el Perú la estufa seca Poupinel para la

esterilización, los guantes de goma de Halstead y Chaput y trajo el primer aparato de rayos X, con el que, en 1896, tomó la primera placa de la mano del presidente Don Nicolás de Piérola y posteriormente del escritor Ricardo Palma. También fue pionero en la importación del radio para el tratamiento del cáncer y precursor en el uso de la radioterapia en el tratamiento oncológico. Se le considera con toda justicia el 'Padre de la Ginecología Peruana'⁽⁷⁾.

En 1908, Bello reportó su experiencia con la histerectomía total, en 17 pacientes del Hospital de Santa Ana, tres de las cuales fallecieron⁽⁷⁾. Hacia 1929, la histerectomía abdominal se volvió popular para las patologías benignas del útero.

En las primeras décadas del siglo XX, el viejo Hospital Real de Santa Ana dio origen a 2 grandes nosocomios, uno obstétrico (la Maternidad de Lima) y otro ginecológico (Hospital Arzobispo Loayza), ambos con un plantel conformados por eminentes médicos. El hospital Arzobispo Loayza fue inaugurado en 1924 y el Dr. Constantino J. Carvallo Alzamora se hizo cargo del servicio de ginecología, hasta su muerte en 1952. Los primeros ginecólogos del pabellón 5 del Hospital Loayza, además de Carvallo, fueron Alfredo Curotto, Luis Esteves, César Heraud C., Lucas Molina Navia, Alberto Santos Astete y Marcelino Castellares, quienes fueron miembros fundadores de la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología, el 30 de junio de 1947.

Por muchos años, y ya avanzado el siglo XX, la histerectomía subtotal o supracervical sería descrita por Howard Kelly y usada para disminuir la morbilidad infecciosa, al no abrir la vagina.

Causó sensación en el mundo el caso de Lina Medina, la madre más joven conocida, quien tuvo a su bebé por cesárea a los 5 años, 7 meses y 21 días de edad, el 14 de mayo de 1939. Además de la singularidad obstétrica, se debe considerar que su sistema endocrino reproductor adelantó inusualmente su fisiología varios años, con pubertad precoz y la primera menstruación a los 2 años y 8 meses.

Por esa época, los hospitales más importantes del Perú fueron dedicados a la salud de la mujer. El Hospital Arzobispo Loayza solo tenía atención ginecológica y el Hospital Maternidad de Lima, atención obstétrica. Algo similar ocurría en el



Callao, con la atención obstétrica en la Maternidad del Callao y la ginecológica en el Hospital Guadalupe de la Beneficencia del Callao. Las ideas europeas consideraban aún que las enfermedades de mujeres, incluyendo el embarazo y el parto, eran 'secretos' y no debían ser asistidos ni presenciados por varones, salvo circunstancias excepcionales⁽³⁾.

PERIODO 1951-2021 - CONSOLIDACIÓN Y AVANCE DE LA GINECOLOGÍA EN EL PERÚ

En términos generales, la cirugía ginecológica mutilante, de grandes incisiones, movilizaciones masivas de órganos, drenajes obligados, muchos riesgos y múltiples complicaciones, dio paso a la cirugía actual, segura y con complicaciones esporádicas. Ruiz-Velasco señala como razones para esta mejora⁽⁸⁾ que el diagnóstico quirúrgico es más temprano y ya no se ven tumores gigantes de ovario o útero, por mayor acceso a centros de salud y mejores métodos de detección y diagnóstico (laboratorio, ultrasonido, tomografía, resonancia magnética, entre otros). Agregaremos, la introducción de antibióticos de amplio espectro, tecnología operatoria mínimamente invasiva (laparoscopia, histeroscopia), modernos procedimientos anestésicos, adecuada preparación especializada de los cirujanos, acceso a mayor información científica y la certificación de la especialidades y subespecialidades quirúrgicas.

Es indudable que la formación escolarizada de especialistas en ginecología y obstetricia mediante el residentado médico, que la Universidad Nacional Mayor de San Marcos inició con el Dr. Abraham Ludmir, en 1961, y muy pronto se extendió por todo el país, contribuyó de manera decisiva al desarrollo de la especialidad en el Perú.

El manejo quirúrgico de la patología del piso pélvico y la incontinencia urinaria de esfuerzo, si bien se realizaba desde el siglo XIX, adquirió mayor importancia desde la década de 1950, por mejores resultados y menor morbilidad⁽⁹⁻¹¹⁾, siendo las técnicas más empleadas la histerectomía vaginal con plastia antero-posterior de Kelly⁽¹²⁾, la operación de Burch y la técnica de Marshall-Marchetti-Krantz. En los últimos 15 años se añadió el empleo de mallas y cintas^(13,14). Observamos que la uroginecología es una subespecialidad que ha tenido gran desarrollo.

En el Perú, a fines de la década de 1970, Víctor Díaz, Luz Jefferson y Javier Bacini realizaron las primeras laparoscopias diagnósticas y bloqueos tubáricos por laparoscopia, en el Hospital Loayza⁽¹⁵⁾. Eduardo Maradiegue hacía lo propio en el Hospital Nacional Cayetano Heredia⁽¹⁶⁾. Al mejorar la tecnología, con la aparición de la videocámara e instrumental sofisticado, el abordaje laparoscópico se extendió rápidamente, permitiendo el diagnóstico y tratamiento de diversas patologías ginecológicas en hospitales públicos e instituciones privadas a partir de la década de 1990⁽¹⁷⁻²⁰⁾. En 1995, Seminario publicó los primeros casos de histerectomía asistida por laparoscopia⁽²¹⁾. El prolapso de cúpula vaginal y la incontinencia urinaria de esfuerzo comenzaron a ser corregidas quirúrgicamente por vía laparoscópica⁽²²⁾.

En la década de 1990, varios centros privados y públicos adquirieron el histeroscopio, inicialmente diagnóstico. Luego, el histeroscopio de Bettocchi y el resectoscopio fueron empleados para la corrección de patologías intrauterinas, como pólipos, miomas, sinequias, tabiques, cuerpos extraños⁽²³⁻²⁵⁾. Estas intervenciones son realizadas tanto en sala de operaciones como en consultorio⁽²⁶⁾.

Los casos de agenesia congénita de vagina eran operados en el pabellón 5 del Hospital Loayza, desde 1970, empleando la técnica de Mc Indoe, con revestimiento de piel en la neovagina y prótesis transitorias de acrílico, que luego fueron reemplazadas por espuma de goma⁽²⁷⁾. En el país se han utilizado otras técnicas para el revestimiento de la neovagina. Y por primera vez en la región, en 2007 se realizó la creación de neovagina asistida por laparoscopia usando peritoneo⁽²⁸⁾.

En lo que respecta a la planificación familiar, en 1964 se introdujo en el Perú el primer dispositivo intrauterino (DIU), el llamado anillo de Zipper formado de nylon. A fines de los 60' se comenzó a usar el asa de Lippes, que posteriormente fue reemplazado por la T de cobre, por su mayor seguridad y eficacia. Se ha empleado con éxito también en el período posparto⁽²⁹⁾, y recientemente se introdujo el DIU medicado con levonorgestrel, que se asocia a menor volumen menstrual⁽³⁰⁾. Los anticonceptivos orales combinados (AOC) llegaron al Perú en la década de 1960, pero su uso se popularizó en los años 80. Desde



entonces, los cambios en dosis y componentes estrogénicos y progestagénicos, ha incrementado la oferta y seguridad de los AOC, disminuyendo los efectos secundarios. En la década de 1990 se comenzaron a usar en el país los implantes subdérmicos⁽³¹⁾.

En 1977, el médico radiólogo Elio Quirós Díaz introdujo la ecografía en el Perú. Al aparecer la escala de grises, la ecografía tuvo una gran aceptación para el diagnóstico clínico en la especialidad. En la década de 1980 surgió el Doppler a color en imagen bidimensional, se perfeccionaron los transductores, mejorando la calidad de las imágenes obtenidas. Apareció luego la imagen tridimensional (3D) y la imagen en movimiento (4D). Siendo un procedimiento barato, inocuo y reproducible, el ultrasonido se ha convertido en una herramienta indispensable para el diagnóstico y manejo de pacientes obstétricas, ginecológicas y en medicina reproductiva⁽³²⁾.

La Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología (SPOG) fue fundada hace 74 años, en el año 1947, con la misión de contribuir al desarrollo de la ciencia, en beneficio de la mujer peruana. En 1955 apareció el primer número de la Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia (RPGO), órgano oficial de la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología, con el nombre Ginecología y Obstetricia. En dicho número, el presidente de SPOG y Editor de la RPGO Dr. Lucas Molina Navia, incluyó cuatro artículos ginecológicos: Algunas consideraciones a propósito del cáncer de la vulva, Carcinoma in situ del cérvix y embarazo, Persuflaciones útero tubáricas y, 98,4% de aproximación en el diagnóstico del cáncer uterino por el método de Papanicolaou en 482 pacientes seleccionadas. Las publicaciones en la RPGO permiten conocer la evolución de esta especialidad en nuestro medio. Hasta el año 2017 se habían publicado 1 725 artículos, de los cuales 350 se refirieron a temas ginecológicos, el 25,3% del total⁽³³⁾. Los ginecólogos hemos conocido cada vez más sobre los gametos, fertilización, implantación, anticoncepción, inflamación, vida celular, renovación de tejidos, apoptosis, el climaterio y menopausia, la prolongación de la expectativa de vida, fisiología y medicina reproductiva, infecciones, prolapso genital e incontinencia urinaria, cáncer ginecológico y de la mama, genética, ecografía, cirugía endoscópica, aparte de los temas relacionados a la gestación, parto, morbi-mortalidad materna y perinatal, a nivel del mar

y la altura. Y miembros de la SPOG han creado capítulos institucionales como las Sociedades Peruana de Fertilidad, Perinatología, Climaterio y Menopausia, Ultrasonido, Cirugía Laparoscópica, Contracepción, Medicina Fetal, entre otras⁽³⁴⁾. También hemos aprendido a ser cuidadosos en el empleo de medicamentos, antibióticos, hormonas, procedimientos diagnósticos e invasivos, cuándo detenernos en la cirugía. Y estamos aplicando la genética molecular, la genómica, la edición de genes, la epigenética, la inmunología, mientras no descuidamos la calidad en la atención en salud centrada en la mujer, la prevención de enfermedades e ir conociendo la aplicación de la tecnología artificial y robótica.

Habiendo recorrido fugazmente la historia de la ginecología hasta la actualidad, nos preguntamos cuál será el devenir de la ginecología y la medicina después de este año de celebración del Bicentenario de la Independencia del Perú.

¿QUÉ SE PREVÉ PARA EL FUTURO DE LOS SISTEMAS SANITARIOS?

Hace 100 años, el hombre medio tenía una esperanza de vida de solo 47 años, no se habían inventado los antibióticos ni las vacunas ni la atención primaria, el 95% de los nacimientos se producían en casa y las principales causas de muerte eran la neumonía, la gripe, la tuberculosis y la diarrea. Los médicos tenían poca formación, incluso no tenían estudios universitarios⁽³⁵⁾. Los problemas actuales de nuestros sistemas sanitarios lo constituyen la insuficiente calidad y seguridad de los pacientes, un enfoque erróneo en los cuidados intensivos en lugar de prevenir y mantener la salud de la población, un enfoque inadecuado centrado en la persona y un coste insostenible⁽³⁶⁾.

Según la encuesta 2020 sobre la salud de las mujeres, realizada por la Fundación de la Familia Kaiser, casi un tercio de las mujeres estadounidenses con salud mala o regular carecieron de asistencia sanitaria durante la pandemia de COVID-19, lo que indica el impacto de la pandemia en el acceso de las mujeres a la asistencia sanitaria y la prestación de cuidados⁽³⁷⁾. En los países sudamericanos, los sistemas nacionales de salud, el número de médicos y profesionales de la salud y la atención a los millones de infectados por el virus fue en general improvisada, incompleta, inconsistente y no uniforme. La próxima



década será testigo de importantes cambios en el diseño de los sistemas y la atención sanitaria, impulsados por la salud digital, el creciente consumismo y las crecientes restricciones financieras, todo ello acelerado por la COVID-19⁽³⁶⁾.

Se afirma que la duración de la estancia para la recuperación de los procedimientos ha disminuido sustancialmente gracias a los avances tecnológicos que también han permitido un aumento de las cirugías ambulatorias. Las estancias hospitalarias más cortas también benefician la salud de los pacientes, porque limitan la exposición potencial a gérmenes y a posibles errores médicos, y los médicos son más abiertos en lo que respecta al diagnóstico y al tratamiento para la toma de decisiones compartidas y empoderamiento del paciente⁽³⁸⁾.

El autor de un blog propone los principales avances tecnológicos médicos del siglo pasado que han contribuido a la calidad de la atención y a los mejores resultados de la actualidad: el electroencefalograma (1924), el ventilador de presión negativa (1928), la cirugía mínimamente invasiva con cistoscopia para tratar las lesiones de la vejiga (1931), el marcapasos (1936), la diálisis (1943), el catéter desechable (1944), la desfibrilación cardíaca (1947), la resonancia magnética (1952), la máquina de bypass cardiopulmonar y la prótesis coclear (1953), la ecografía fetal (Doppler) (1958), la bomba de insulina (1963), la tomografía computada (1971), la primera implantación con éxito de un corazón artificial (1982), los robots y el láser (1987), el miembro biónico (1993), la rodilla artificial (2004) y las piezas corporales impresas en 3D (2013)⁽³⁹⁾. Entre otros avances se encuentran las nanoterapias, las herramientas de diagnóstico digital, los dispositivos de monitorización inalámbricos, las aplicaciones de internet que pueden conectar dispositivos a una red inteligente y la inteligencia artificial (IA) que puede ayudar a monitorizar las condiciones de los pacientes. La tomografía computarizada fue solo uno de los avances en una búsqueda centenaria para visualizar con mayor precisión las lesiones del cuerpo humano. Medio siglo después, el escáner CT se ha convertido en parte de la estructura de la atención médica rutinaria⁽⁴⁰⁾.

El informe de la Federación Europea de Asociaciones de la Industria Farmacéutica (EFPIA, por sus siglas en inglés), bajo el título 'Fortalecer los sistemas sanitarios a través del gasto intelligen-

te', contiene siete recomendaciones para el futuro: medir resultados en salud de forma estandarizada y hacer públicos los datos; mejorar la coordinación de la atención con el impulso de la salud digital y los sistemas de agregación de datos; promover la eficiencia de gastos; fortalecer la prevención, la detección precoz e intervención sanitaria y la educación en salud; incentivar modelos de pagos por resultados y no por volumen; integrar presupuestos en todo el ciclo de la atención sanitaria, y compartir buenas prácticas⁽⁴¹⁾.

La telemedicina es el intercambio de información médica de un lugar a otro utilizando la comunicación electrónica, incluidos los ordenadores, los teléfonos inteligentes y la mensajería, como medio adecuado y eficaz para la prestación de asistencia sanitaria a distancia. Su uso ha aumentado en todo el mundo con las pandemias de COVID-19, incrementando la accesibilidad y la eficiencia mediante la reducción del contacto médico-paciente, la necesidad de viajar, la duración de la estancia hospitalaria y los reingresos, los costos. Debido al cierre de centros de salud de primer nivel y a la disminución del personal sanitario por edad, comorbilidades e infecciones virales, la telemedicina ha disminuido el tiempo para obtener una cita médica en un 80% en Perú⁽⁴²⁾. La telemedicina requiere una buena plataforma digital de internet para la comunicación en tiempo real.

ENFERMEDADES CRÓNICAS DE LA MUJER EN LA CONSULTA GINECOLÓGICA

Los grandes estudios relacionados a salud y enfermedad han sido realizados en hombres más que en mujeres, lo que obliga a ampliar los estudios dedicados a la mujer, de manera de poder actuar específicamente y con solvencia en su salud. Sin embargo, existen novedades en el manejo de las enfermedades de la mujer y nuevos horizontes tecnológicos están siendo publicados en las revistas médicas más importantes del mundo. Algunas de ellas se resumen en las siguientes líneas.

Se conoce que la tasa de letalidad es mayor en los hombres que en las mujeres, y se ha planteado la hipótesis de que la hormona estrogénica sea razón principal de la mayor esperanza de vida de la mujer. Esta relación también ha sido encontrada con la susceptibilidad al síndrome respiratorio agudo severo del coronavirus



2, pues la posibilidad de infección grave y mortalidad por COVID-19 es menor en las mujeres premenopáusicas, pero no en las posmenopáusicas⁽⁴³⁾. Es posible que la regulación negativa de la expresión de ACE2 protectora en pacientes de edad avanzada y embarazadas pueda aumentar su riesgo de COVID-19. Nuevas evidencias podrían refutar la primera afirmación, como veremos más adelante. Sigue siendo esencial defender el papel de la ciencia como vía para mejorar la salud⁽⁴⁴⁾.

Los Estados miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS), al reconocer el aumento de la carga de las enfermedades no transmisibles (ENT), adoptaron una Declaración Política al respecto durante la 65ª Asamblea Mundial de la Salud, en la que fijaron como objetivo para el 2025 reducir en 25% la mortalidad prematura por cáncer e importantes ENT (enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes). Las infecciones respiratorias agudas bajas y las enfermedades cerebrovasculares son las principales causas de muerte en hombres y mujeres en el Perú. En el caso de las mujeres, la tercera causa de muerte es la diabetes mellitus, seguida por la enfermedad pulmonar intersticial, las enfermedades isquémicas del corazón, la neoplasia maligna de estómago, las enfermedades hipertensivas⁽⁴⁵⁾.

Se han producido avances en materia de salud reproductiva y mejoras en el bienestar de las mujeres a lo largo de la vida, incluida la reducción en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares (50%)⁽⁴⁶⁾ y por cáncer. Pero, a pesar de ser causa del 35% de las muertes de mujeres cada año, las enfermedades cardiovasculares (ECV) siguen siendo poco estudiadas, poco reconocidas, poco diagnosticadas y poco tratadas; y las mujeres están poco representadas en los ensayos clínicos. Las ECV matan más mujeres que hombres y es un error pensar que ellas son menos propensas a desarrollarlas. La enfermedad arterial coronaria (EAC) es una de las principales causas de morbilidad por ECV. En la India, se ha producido un aumento alarmante de los eventos coronarios en las mujeres, tanto como en los hombres, probablemente por mayor incidencia de los factores de riesgo de la EAC. La falsa sensación de que los estrógenos protegen a las mujeres conduce a estrategias de prevención o tratamiento menos agresivas y tardías que contribuyen a la EAC femenina. El síndrome

metabólico (SM) es un factor importante que contribuye al desarrollo futuro de la EAC y deben aplicarse intervenciones tempranas para su prevención. Debido a la inactividad física y a la obesidad central, el SM es más frecuente en las mujeres, especialmente en las posmenopáusicas. Con la pérdida de estrógenos, la menopausia marca una transición biológica cardiovascular crítica, con riesgo de ECV significativamente mayor en las mujeres mayores de 55 años⁽⁴⁷⁾.

La Comisión de Mujeres y Enfermedades Cardiovasculares de *The Lancet* trata de reducir la carga mundial de las afecciones cardiovasculares para 2030, incluidas las enfermedades cardíacas y los accidentes cerebrovasculares. La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo que contribuye a la pérdida de años de vida por ECV en las mujeres, seguido del índice de masa corporal elevado y el colesterol LDL alto. Aunque estos factores de riesgo pueden afectar a las mujeres de manera diferente a los hombres, hay factores de riesgo específicos de sexo, como la menopausia prematura y los trastornos relacionados con el embarazo, que deben ser más reconocidos y priorizados como parte de los esfuerzos de tratamiento y prevención en todo el mundo⁽⁴⁸⁾.

17 expertos de 11 países han redactado el primer informe mundial sobre las enfermedades cardiovasculares en las mujeres, en el que se esbozan 10 nuevas recomendaciones, entre ellas, educar a los proveedores de atención sanitaria y a los pacientes en la detección precoz para prevenir las enfermedades cardíacas en las mujeres, ampliar los programas de salud cardíaca en las regiones muy pobladas y subdesarrolladas y dar prioridad a la investigación específica sobre las enfermedades cardíacas en las mujeres y las estrategias de intervención consecuentes⁽⁴⁹⁾. Estas deberían ser conocidas y recomendadas por los ginecólogos a sus pacientes, sugiriendo las medidas preventivas como nutrición adecuada, ejercicio permanente, controlar el peso, y refiriendo a las mujeres a los especialistas cuando fuera necesario.

En los siguientes párrafos presentamos estudios relevantes recientes sobre algunas enfermedades ginecológicas cuyo manejo actual no sería necesariamente el correcto.

La endometriosis consiste en implantes ectópicos de tejido endometrial que complican a la



mujer durante la edad reproductiva. La endometriosis se presenta en un alto porcentaje de mujeres sin producir sintomatología, pero se expresa con dolor pélvico, infertilidad o invasión profunda en un grupo de mujeres genéticamente predispuestas, cuya respuesta inmunitaria es aberrante⁽⁵⁰⁾. Muchas mujeres con endometriosis requieren tratamientos médicos y quirúrgicos no siempre bien tolerados o exitosos, así como técnicas de reproducción asistida para casos de infertilidad. Un estudio canadiense realizado en 84 885 mujeres con edad entre 18 y 50 años y a quienes se siguió durante una mediana de 10 años, ha hallado que las mujeres que se someten a una cirugía por endometriosis mediante laparoscopia diagnóstica tienen una probabilidad significativamente mayor de requerir una nueva cirugía dentro del primer año postoperatorio, mientras que las mujeres sometidas a una cirugía mayor conservadora tienen una probabilidad significativamente menor de requerir otra cirugía dentro del primer año postoperatorio⁽⁵¹⁾. Esto reafirma el conocimiento de que los resultados de la cirugía en la endometriosis son impredecibles. Sugerimos que, de acuerdo con las publicaciones actuales sobre la asociación de la endometriosis con enfermedades autoinmunes, es necesario profundizar dichos estudios y encontrar tratamientos que corrijan la alteración inmunológica de la endometriosis, medicamentos que no tengan impacto en la fertilidad de la mujer⁽⁵²⁾.

Las mujeres con infertilidad parece que también se enfrentan a mayores riesgos de morbilidad materna grave, cáncer y enfermedades crónicas. Entre 2003 y 2019, un análisis retrospectivo comparó a 72 786 mujeres con infertilidad con 3.845.790 mujeres sin infertilidad. En 16.473.458 personas-año de seguimiento, 13 934 mujeres murieron. Las mujeres con infertilidad tuvieron un riesgo relativo de muerte por cualquier causa 32% mayor que las mujeres sin infertilidad. Aunque el riesgo absoluto de muerte fue bajo en ambos grupos, las mujeres con infertilidad se enfrentaron a un mayor riesgo relativo de mortalidad que las mujeres sin infertilidad⁽⁵³⁾. Se conoce que los embarazos consecuentes a tratamientos de infertilidad se asocian a complicaciones como el riesgo de parto múltiple, preeclampsia, parto prematuro y cesáreas. Pero existen pocos trabajos que hayan estudiado la evolución por largo tiempo de la mujer atendida por infertilidad. Los resultados de la comunica-

ción mencionada deben alentar al ginecólogo a conversar con la mujer con problemas de fertilidad sobre la relación de la infertilidad y la posibilidad de presentar enfermedades más adelante en la vida, recomendándole un seguimiento médico continuado.

La incontinencia de esfuerzo es común entre las mujeres, pero está infradiagnosticada. Se calcula que alrededor del 50% de las mujeres adultas sufren de incontinencia urinaria, y solo entre 25% y 61% de las mujeres sintomáticas buscan atención médica⁽⁵⁴⁾. El descarte puede realizarse fácilmente preguntando a las mujeres si tienen pérdida de orina al toser, reír, estornudar o hacer ejercicio. Las intervenciones iniciales eficaces incluyen la pérdida de peso en las mujeres con sobrepeso u obesas y los ejercicios de Kegel para los músculos del suelo pélvico. Otras opciones son los pesarios o la cirugía (más comúnmente la cirugía de cabestrillo de malla miduretral) para las mujeres con síntomas molestos que no responden a otras intervenciones⁽⁵⁵⁾. Existen experiencias exitosas de alrededor del 95% en el tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo en el Perú, en pacientes evaluadas 5 a 10 años después⁽⁵⁶⁾. Ahora, el ACOG informa que la incontinencia urinaria en las mujeres puede perjudicar su salud mental. Unos investigadores analizaron los datos de 10 000 mujeres adultas que participaron en una encuesta del ministerio de sanidad portugués realizada cada cinco años. Las que declararon tener incontinencia tenían un 66% más de probabilidades que las demás de haber sido diagnosticadas de depresión, y también visitaban al médico con más frecuencia por motivos de salud mental⁽⁵⁷⁾. Estos resultados demográficos denotan que resulta importante la evaluación ginecológica de la mujer por incontinencia urinaria de estrés, que puede ocurrir desde la adolescencia y va en aumento con la edad hasta la menopausia, cuando factores modificables como la ansiedad, aumento de peso y la diabetes pueden asociarse con el desarrollo de incontinencia más frecuente^(58,59).

Todas las mujeres pasan por la transición menopáusica, un proceso neuroendocrinológico que afecta las trayectorias de envejecimiento de múltiples sistemas orgánicos, incluido el cerebro. El estudio de la neuroimagen multimodal indica diferencias sustanciales en la estructura cerebral, la conectividad y el metabolismo energético en las distintas etapas de la transición



menopáusica, específicas del envejecimiento endocrino de la menopausia y no del envejecimiento cronológico. Los biomarcadores cerebrales se estabilizan en gran medida tras la menopausia, y el volumen de materia gris (VMG) se recupera en regiones cerebrales clave para el envejecimiento cognitivo. La recuperación del VMG y la producción de ATP de las mitocondrias cerebrales in vivo se correlacionan con la preservación del rendimiento cognitivo tras la menopausia, lo que sugiere procesos compensatorios adaptativos. Paralelamente, la deposición de amiloide- β fue más pronunciada en las mujeres perimenopáusicas y posmenopáusicas portadoras del genotipo de la apolipoproteína E-4 (APOE-4), principal factor de riesgo genético de la enfermedad de Alzheimer de aparición tardía. Estos datos demuestran que la menopausia humana es una transición neurológica dinámica que afecta significativamente la estructura cerebral, conectividad y el perfil metabólico durante el envejecimiento endocrino del cerebro femenino durante la mitad de la vida⁽⁶⁰⁾. En otro estudio poblacional a largo plazo, la mayor duración de la vida reproductiva de las mujeres parece estar relacionada con el aumento de los niveles de amiloide-beta 42, tau total (t-tau) y la relación amiloide-beta 42/40, biomarcadores del líquido cefalorraquídeo durante la fase preclínica de la enfermedad de Alzheimer. Los resultados sugieren que una exposición más prolongada a los estrógenos endógenos puede estar asociada al aumento de los niveles de los biomarcadores de la EA en la fase preclínica de la EA⁽⁶¹⁾.

Por lo tanto, las modificaciones cerebrales y neurológicas de la mujer en la transición menopáusica son influenciadas por el envejecimiento endocrino. Sin embargo, estudios con biomarcadores indican que ocurren actividades bioquímicas y celulares recuperativas, las cuales serán más entendidas en el futuro.

CÁNCER EN LA MUJER

El ACOG, en colaboración con la Sociedad de Especialistas Académicos en Obstetricia y Ginecología General, ha realizado un análisis riguroso para identificar las áreas clave de la salud de la mujer que han sufrido cambios notables. Entre ellas está el cribado del cáncer de mama y de cuello de útero⁽⁶²⁾. Sin embargo, según la Organización Panamericana de la Salud, el 45% de las

muerres por cáncer a nivel mundial se producen en la región de las Américas donde el número de muertes aumentará de 1,2 millones en 2008 hasta 2,1 millones en 2030 por efecto del envejecimiento poblacional y por el cambio de los estilos de vida (consumo de tabaco, alcohol, dieta poco saludable, inactividad física)⁽⁶³⁾.

Se ha informado que las portadoras de mutaciones genéticas a las que se les diagnosticó cáncer de ovario utilizan menos anticonceptivos orales (uso en alguna ocasión: 58,6% para BRCA1 y 53,5% BRCA2) que las portadoras no afectadas (uso en alguna ocasión: 88,9% para BRCA1 y 80,7% para BRCA2). La duración media del uso fue de 7 años para las portadoras de BRCA1 y BRCA2 que desarrollaron cáncer de ovario y de 9 y 8 años para las portadoras no afectadas de BRCA1 y BRCA2 con cáncer de ovario, respectivamente. En el caso de las portadoras de la mutación BRCA1, una mayor duración del uso de anticonceptivos orales se ha asociado con mayor reducción del riesgo de cáncer de ovario, y la protección es a largo plazo⁽⁶⁴⁾.

En su consulta diaria, los ginecólogos deben hacer preguntas relacionadas al cáncer de mama, cérvix, ovario a sus pacientes, de manera de disminuir las muertes tempranas. Y se necesitan intervenciones para garantizar que las prácticas de tratamiento del cáncer sean equitativas para todas las personas, independientemente de su origen étnico o socioeconómico⁽⁶⁵⁾.

MEDICINA CENTRADA EN LA MUJER

Durante los últimos años, la atención centrada en el paciente ha sido un foco intenso de los líderes de la atención sanitaria, así como un sinónimo de excelencia en la prestación de la atención⁽⁶⁶⁾. Una de las innovaciones tiene en cuenta a la mujer, y la atención centrada en la mujer es considerada ahora parte de la atención sanitaria de las mujeres⁽⁶⁷⁾. Sin embargo, los pacientes siguen teniendo poca influencia en los asuntos que más les afecta. En el libro electrónico 'El poder de la voz del paciente' se examina cómo las principales organizaciones sanitarias han dado a los pacientes una voz más destacada, para que puedan asumir una mayor responsabilidad y rendir cuentas de su propia atención. A partir de los datos recogidos por las encuestas del *NEJM Catalyst Insights*



Council y de las entrevistas individuales con los miembros del *Insights Council*, se analiza varios aspectos, entre ellos, cómo sus organizaciones se están alejando de los modelos de pago por servicio para potenciar la voz del paciente, la integración de los determinantes sociales de la salud y los valores del paciente en los planes de atención, la mejora de la colaboración, incluida la documentación del equipo de atención para llevar la voz del paciente durante la continuidad de la atención, la adaptación del acceso a la atención sanitaria para alinearse con las necesidades del paciente y la actualización de la formación médica para incluir la importancia del empoderamiento del paciente⁽⁶⁸⁾.

La pandemia también ha visibilizado la vulnerabilidad de las mujeres a la violencia familiar y aumento de feminicidios, y laboral, con pérdida de puestos de trabajo. Esto impacta la salud de las mujeres, entorpeciendo sus habilidades cognitivas, emocionales y sociales⁽⁶⁹⁾. Entre las recomendaciones para la atención a la mujer, la Iniciativa de Servicios Preventivos para la Mujer (*Women's Preventive Services Initiative, WPSI*) ha elaborado un cuadro de bienestar para la mujer. La tabla de la mujer sana proporciona un marco para incorporar los servicios de salud preventiva para las mujeres en la práctica clínica⁽⁷⁰⁾. En ese sentido, las facultades de medicina líderes del Perú han iniciado el proceso para incorporar el concepto de medicina centrada en la persona a los planes curriculares, incluyendo el tema de la violencia a las mujeres y el feminicidio, que aumentaron durante la pandemia COVID-19⁽⁷¹⁾.

En momentos en que el virus SARS-CoV-2 se vuelve a reproducir en Europa y Estados Unidos de América del Norte en una probable tercera ola infecciosa, el Perú tiene el mayor número de fallecimientos por COVID-19 en el mundo en relación al tamaño de su población. La gestante sufre una enfermedad más severa por el virus, a veces con un proceso similar a la preeclampsia, y mayor muerte fetal, prematuridad y mortalidad materna en Perú. La vacunación es administrada en gestantes sin efectos secundarios mayores, pero no se conoce la duración de la inmunidad dada por la infección COVID-19 y por la vacuna. Tampoco se sabe si la infección viral dejará secuelas que afecten su salud, vida reproductiva y descendencia.

EL FUTURO CERCANO

Las cohortes *LIFE Child* en población alemana infantil y *Leipzig Obesity Childhood*, de niños con obesidad, entre 1999 y 2018 reclutaron 8 629 niños y realizaron 37 493 mediciones comparativas de altura, crecimiento y de parámetros endocrinos en niños de peso normal y niños con obesidad (0-20 años). Los niños con obesidad fueron significativamente más altos que sus compañeros de peso normal, con una diferencia máxima de 7.6 cm (altura de 1.4, puntuaciones de desviación estándar) a la edad de 6-8 años. Ya en el momento del nacimiento, los niños con obesidad eran ligeramente más altos y, a partir de entonces, presentaban un aumento de la velocidad de crecimiento de hasta 1.2 cm/año. Esta aceleración del crecimiento estuvo acompañada de un aumento de los niveles del factor de crecimiento similar a la insulina-1 (IGF-1), de insulina y de leptina. La aparición temprana antes de otras comorbilidades profundas implica la existencia de factores de predisposición, ambientales y/o endocrinos, que afectan al crecimiento en los primeros años de vida. Los valores de referencia de la altura para los niños con obesidad pueden mejorar la precisión de la vigilancia clínica de la salud⁽⁷²⁾. Estos parámetros debieran ser estudiados desde la niñez en las mujeres, para determinar su predisposición a la obesidad y las morbilidades relacionadas.

En cohortes prospectivas de Finlandia, Alemania, Suecia y EE.UU., se ha realizado un seguimiento de 24 662 niños con mayor riesgo genético de desarrollar autoanticuerpos de los islotes y diabetes de tipo 1. La tasa de progresión hacia la diabetes estuvo inversamente relacionada con la edad de desarrollo de los autoanticuerpos múltiples, oscilando entre 20% anual y 6% anual en los niños que desarrollaron multipositividad en ≤ 2 años o $> 7,4$ años, respectivamente. En conclusión, el número de autoanticuerpos de los islotes en el momento de la seroconversión predice de manera fiable el riesgo de tener diabetes tipo 1 a los 15 años. En los niños que conservan un solo autoanticuerpo, los genotipos HLA-DR-DQ pueden afinar aún más el riesgo de progresión⁽⁷³⁾.

Conociendo que la principal causa de muerte en las mujeres peruanas es el cáncer de mama, jóvenes peruanos tienen un proyecto en ciencia de datos que usan análisis de tecnología artificial en línea para medir el riesgo de desarrollar cáncer



en la población. El denominado prevenciómetro, toma en cuenta ciertos hábitos, edad, lugar de residencia, tipo de actividad que realiza, entre otros. Con esta información, la prueba emite el tipo de riesgo que tiene una persona de desarrollar cáncer y sugiere recomendaciones preventivas de chequeo médico⁽⁷⁴⁾.

En el primer número de la revista I+D+i Perú del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Concytec), se ejemplifican algunos de los avances de la innovación y desarrollo (I+D) en el país en relación con la demanda social durante la situación de pandemia. Los especialistas en robótica, inteligencia artificial, telesalud, electrónica médica, bioquímica, genética, electromecánica, imágenes digitales médicas, bioestadística o farmacología, del Departamento de Ingeniería Electrónica y Mecatrónica de la Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTECH) peruana, están materializando proyectos de investigación y desarrollo. Entre ellos se menciona un robot cirujano para intervenciones quirúrgicas de alta precisión, la adaptación de la tecnología CRISP-Cas para la detección temprana y efectiva de enfermedades endémicas como la uta y la generada por el virus SARS-CoV-2, textiles y cueros con propiedades antimicrobianas, antimicóticas, virucidas y con protección ante rayos ultravioletas gracias al uso de nanopartículas de óxido de cobre y óxido de zinc, diseño de un sistema activo de drenaje para el tratamiento del glaucoma mediante reducción de la presión intraocular y el daño de los nervios ópticos, diseño de una prótesis de una mano blanda usando la tecnología *soft robotics*, producción de un cereal que combina granos andinos con calamar gigante para combatir la anemia y la desnutrición de los niños, único en su género en el mundo. La materialización de estos proyectos significará un aporte valioso para la población y para nuestra actividad en medicina y cirugía, en nuestro caso, en el cuidado a la mujer⁽⁷⁵⁾.

El robot de cirugía más conocido en el mundo es el Da Vinci, creado hace más de una década en Estados Unidos y con alrededor de 3 000 unidades en clínicas y hospitales de diversos países. Su precio oscila entre US\$ 1 y US\$ 2,5 millones. El proyecto peruano apunta a crear un sistema robótico a ser utilizado como herramienta principal en cirugías de corte, con interfaz de control para realizar movimientos en diferentes ángulos y variados tipos de cortes. Se han integrado a la estación robótica tres cáma-

ras de ultradefinición (RGB 3D) y luz quirúrgica que permite enfocar nítidamente la teleoperación, utilizando un dispositivo háptico para que el cirujano sienta remotamente la rigidez del tejido intervenido. Será el primer robot para cirugías de alta precisión del Perú, que requerirá una buena conexión de internet con banda ancha, pero con beneficios de costo, reducción de errores involuntarios de los profesionales de la salud en las salas de operaciones debido a extensas horas de intervenciones quirúrgicas, la teleoperación remota y el acortamiento de la estancia hospitalaria⁽⁷⁵⁾.

Para finalizar, esta es la dinámica demográfica actual en Perú. Para el 2021, las mujeres corresponden al 50,4% de la población peruana. La tasa global de fecundidad (TGF) ha disminuido de 6,9 en 1950 a 1,9 hijos por mujer en 2020. La población de 80 años y más continúa aumentando su volumen, y la población mayor de 60 años, ha aumentado de 6,4% en 1940 a 13,0% en 2021. Entre 1986 y 2020, el porcentaje de mujeres adolescentes de 15 a 19 años alguna vez embarazadas descendió a 8,3%. La tasa bruta de natalidad de 49 nacimientos por mil habitantes en 1950 descendió a 17,6 en 2019, y la tasa bruta de mortalidad, disminuyó de 22,1 a 5,8 defunciones por mil habitantes en el 2019. Bajaron entre 1950 y 2021 el promedio de hijos de las mujeres peruanas de 7,0 a 2,2, las muertes de menores de un año de 159,5 a 12,5 por cada mil nacimientos, mientras la esperanza de vida al nacer creció de 43,8 a 77,0 años. Se espera que, en el año 2050, la esperanza de vida al nacer alcance los 80,1 años y que el promedio de hijos por mujer sea 1,7, es decir, continuaría por debajo de la tasa de reemplazo (2,1 hijos por mujer)⁽⁷⁶⁾.

Observamos que el mundo médico y ginecológico después del Bicentenario de la Independencia peruana será diferente y asombrará. La genética molecular, edición de genes, epigenética, nanotecnología, inmunología, digitalización, flujogramas, tecnología de avanzada, inteligencia artificial, robótica y otros serán de uso corriente y facilitarán y podrán ser ofrecidos a las mujeres para la preservación de su salud, su bienestar físico y mental y detección y manejo precoz de las enfermedades. Mucho de ello dependerá de la evolución política, económica y social nacional, control de las pandemias y epidemias, mejor educación desde la niñez, afianzamiento de la familia, evolución de la enseñanza médica y la institución del concepto de medicina y salud centrada en la persona.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabieses F. Amor y vida en la época precolombina. En: Pacheco J. Ginecología, Obstetricia y Reproducción. Tomo I. 2ª edición. Lima, Perú: REP SAC. 2007;11-5.
2. Velásquez Uriarte J. Algunos apuntes para la historia de la ginecología en México. *Ginecol Obstet Mex.* 2008;76(11):695-9.
3. Pou-Ferrari R, Pons JE. Historia de la ginecología y la obstetricia en el Uruguay. *Arch Ginecol Obstet.* N° especial 50 aniversario. Agosto 2012;50(1)1-98.
4. Graña A. Consideraciones históricas sobre la evolución de la ginecología. *Rev Peru Ginec Obstet.* 2001;47(4):238-49.
5. Graña A. El Dr. Lino Alarco y su época. *Acta Med Peruana.* 2008;25(3):187-9.
6. Molina Navia L. Historia de la Obstetricia y Ginecología en el Perú. *Rev Peru Ginec Obstet.* 1968;14(3):407-19.
7. Bazul Nicho V. Obstetricia y Ginecología. En: Salaverry O (editor). Historia de la Medicina Peruana en el siglo XX, tomo I. 1ª ed. Lima: Fondo Editorial UNMSM. 2000: 603-47.
8. Ruiz-Velazco V. Evolución de la cirugía ginecológica en 50 años de ejercicio profesional. *Cirugía y Cirujanos.* 2003;71:479-89.
9. Arenas N, Foix A. Importancia de la cisto-uretrografía en el tratamiento de la incontinencia de orina de esfuerzo. *Rev Peru Ginec Obstet.* 1957;3(4):211-9.
10. Esteves L. Problemas urológicos en la cirugía ginecológica. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 1959;5(4):274-91.
11. Bedoya Hevia M. Tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo en la mujer, método de Kennedy. *Rev Peru Ginec Obstet.* 1961;7(2-4):66-70.
12. Tregear H. La histerectomía vaginal en la cura del prolapso vaginal, nuestra experiencia. *Rev Peru Ginec Obstet.* 1975;21(1-3):189-96.
13. Paredes J, Grande J, Saona P. Monoprótesis de polipropileno para corrección del prolapso vaginal anterior con o sin incontinencia urinaria. *Rev Per Ginec Obstet.* 2010;56(3):214-9.
14. Bendezú A. Uso de la cinta transobturadora (TOT) para el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo. Experiencia con los 40 primeros casos. *Rev Peru Ginec Obstet.* 2013;59(1):27-31.
15. Bacini J, Siu A, Jefferson L, Diaz V, Muñoz C. Endoscopia ginecológica, laparoscopia clínica. *Rev Peru Ginec Obstet.* 1981;26(1):231-4.
16. Maradiegue E. Endoscopia ginecológica, Bloqueo tubárico translaparoscópico. *Rev Peru Ginec Obstet.* 1981;26(1):234-6.
17. Siu A. Laparoscopia en la enfermedad inflamatoria aguda y crónica. *Rev Peru Ginec Obstet.* 2009;55(1):13-6.
18. Flint E. Miomectomía por laparoscopia. *Rev Peru Ginec Obstet.* 2009;55(1):21-5.
19. Rechkemmer A. Laparoscopia en endometriosis. *Rev Peru Ginec Obstet.* 2009;55(1):17-20.
20. Celis A. Rol de la laparoscopia en la evaluación por infertilidad. *Rev Peru Ginec Obstet.* 2009;55(1):26-32.
21. Seminario, J. Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia: informe preliminar sobre 12 casos. *Rev Peru Ginec Obstet.* 1995;41(1):38-9.
22. Ávila C, Gurreonero E, Huamán R, Gonzales I. Evaluación a dos años de la promontofijación laparoscópica con anclaje de titanio del prolapso de la cúpula vaginal. *Rev Peru Ginec Obstet.* 2011;57(4):267-71.
23. Ávila J, Cornejo B, Gallegos S. Valor de la histeroscopia diagnóstica, Hospital Nacional Sur Este EsSalud. *Rev Peru Ginec Obstet.* 2003;49(1):39-44.
24. Vergara C, Ascenzo Battistini A, Ascenzo Palacio A. Histeroscopia en pacientes con esterilidad. *Rev Peru Ginec Obstet.* 1996;42(1):42-3.
25. Seminario J. Histeroscopia operatoria: miomectomía. *Rev Peru Ginec Obstet.* 1996;42(1):39-41.
26. Mahmud A, Clark J, Connor M. An introduction to hysteroscopy. In: Connor M y Clark TJ (editors). *Diagnostic and Operative Hysteroscopy.* 1a ed. United Kingdom: Ed Cambridge University Press. 2020:1-5.
27. Alcántara R, Diaz Huamán V. Agenesia vaginal en el Hospital Arzobispo Loayza, Lima, Perú. *Rev Peru Ginec Obstet.* 1989;35(7):10-3.
28. Rechkemmer A. Creación laparoscópica de neovagina según técnica de Davydov modificado, en pacientes con síndrome de Rokitanski. *Rev Med Hered.* 2021;32:33-6.
29. Guzmán A, Ferrando D, Lagos G. Inserción del DIU post parto en el Perú: experiencia en 9 hospitales. *Rev Peru Ginec Obstet.* 1996;42(1):16-21.
30. Velásquez Uriarte J. Algunos apuntes para la historia de la ginecología en México. *Ginecol Obstet Mex.* 2008;76(11):695-9.
31. Mauricio J, Núñez J, Maradiegue E. Experiencia con el implante de levonorgestrel en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Rev Peru Ginec Obstet.* 1995;41(1):45-7.
32. Águila M, Esquivel L, Rodríguez C. Historia y desarrollo del ultrasonido en la imagenología. *Acta Médica del Centro.* 2019;13(4):601-15.
33. Cabrera Ramos S. Ginecología: aporte de 70 años de vida institucional de la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2017;63(3):347-65.
34. Pacheco-Romero J. Contribución de la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología a la especialidad del país a sus 70 años de creación, valuada a través de las páginas de la Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2017;63(3):333-45.
35. 100 years ago in primary care. Annapolis Primary Care, Blog. Dec 28, 2015. <https://evolvemedicalclinics.com/100-years-ago-in-primary-care/>
36. Zimlichman E, Nicklin W, Aggarwal R, Bates DW. Health Care 2030: The Coming Transformation. *MEJM Catalyst Innovations in Care Delivery.* March 3, 2021. <https://catalyst.nejm.org/doi/full/10.1056/CAT.20.0569>



37. Fyfe S. US Women's sexual and reproductive health trends. *Contemporary OB/GYN Journal*. 18 May 2021;66(6).
38. Leonard K. Hospital of yesterday. The biggest changes in health care during the past century. July 15, 2014. *USNews Health*. <https://health.usnews.com/health-news/hospital-of-tomorrow/articles/2014/07/15/hospital-of-yesterday-the-biggest-changes-in-health-care>
39. Wilson B. Principales avances en tecnología médica de los últimos 100 años. *Blog de Carevoyance*. 26 octubre, 2018. <https://www.carevoyance.com/blog/medical-technology-advances-100-years>
40. Howell JD. The CT Scan after 50 years - Continuity and change. *New Engl J Med*. 3 July 2021. DOI: 10.1056/NEJMp2033374
41. EFPIA. Strengthening health systems through smart spending. <https://efpia.eu/media/554822/strengthening-health-systems-through-smart-spending.pdf>
42. Ciriaco M. Menos tiempo de espera. *Diario El Comercio*. Martes 6 de julio de 2021.
43. Garg R, Agrawal P, Gautam A, Pursnani N, Agarwal M, Agarwal A, Parihar A, Pandey A. COVID-19 outcomes in postmenopausal and perimenopausal females: is estrogen hormone attributing to gender differences? *J Midlife Health*. 2020 Oct-Dec;11(4):250-6. doi: 10.4103/jmh.jmh_287_20. Epub 2021 Jan 21.
44. Stuenkel CA, Manson JAE. Women's Health — Traversing Medicine and Public Policy. *N Engl J Med* 2021 June 3;384:2073-6. DOI: 10.1056/NEJMp2105292
45. Editor. Minsa: sepa cuáles son las principales causas de muerte en el Perú. *Diario Médico*. 6 diciembre 2018. <https://www.diariomedico.pe/?p=12643>
46. Gibbons GH, Seidman CE, Topol EJ. Conquering atherosclerotic cardiovascular disease-50 years of progress. *New Engl J Med*. February 27, 2021. DOI: 10.1056/NEJMp2033115
47. Desai S, Munshi A, Munshi D. Gender bias in cardiovascular disease prevention, detection, and management, with specific reference to coronary artery disease. *J Midlife Health*. Jan-Mar 2021;12(1):8-15. doi: 10.4103/jmh.jmh_31_21
48. The Lancet. Experts call for urgent action to reduce global burden of cardiovascular disease in women by 2030. *EurekAlert News Release*. 26 May, 2021. https://www.eurekalert.org/pub_releases/2021-05/tl-tle051421.php
49. Vogel B, Acevedo M, Appelman Y, Bairey Merz CN, Chieffo A, Figtree GA, et al. THE LANCET COMMISSIONS. The Lancet women and cardiovascular disease Commission: reducing the global burden by 2030. *The Lancet*. May 16, 2021;397:10292.
50. Caserta D, Mallozzi M, Pulcinelli FM, Mossa B, Moscarini M. Enfermedad alérgica o autoinmune de la endometriosis: aspectos patogénicos - un estudio de control de casos. *Clin Exp Obstet. Gynecol*. 2016;43:355-7. PMID: 27328490
51. Bougie O, McClintock C, Pudwell J, et al. Long-term follow-up of endometriosis surgery in Ontario: a population-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. Published online April 21, 2021. doi:10.1016/j.ajog.2021.04.237
52. Symons LK, Miller JE, Kay VR, Marks RM, Liblik K, Koti M, Tayade C. The immunopathophysiology of endometriosis. *Trends Mol Med*. Published: 24 July 2018. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.molmed.2018.07.004>
53. Murugappan G, Li S, Alvero RJ, Luke B, Eisenberg ML. Association between infertility and all-cause mortality: analysis of US claims data. *Am J Obstet Gynecol*. July 2021;225(1):57.e1-57.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.02.010>
54. Lucacz ES, Brubacker L, Schmader KE. Evaluación de mujeres con incontinencia urinaria. *UpToDate*. 21 de mayo de 2021.
55. Wu JM. Stress incontinence in women. *N Engl J Med*. 24 June 2021;384:2428-36. DOI: 10.1056/NEJMcp1914037
56. Pacheco J. Experiencia con la técnica de suspensión subperióstica del ángulo uretrovesical para el reparo quirúrgico por vía vaginal de la incontinencia urinaria de esfuerzo. *Ginecol Obstet (Perú)* 1993;39:50-7.
57. ACOG Today's Headlines. Urinary incontinence tied to worse mental health outcomes in women, research shows. *Bulletin Healthcare*. July 9, 2021.
58. Waetjen LE, Ye J, Feng WY, Johnson WO, Greendale GA, Sampsel CM, et al. Association between menopausal transition stages and developing urinary incontinence. *Obstet Gynecol*. 2009;114(5):989-98. doi:10.1097/AOG.0b013e-3181bb531a
59. Kołodyńska G, Zalewski M, Rożek-Piechura K. Urinary incontinence in postmenopausal women - causes, symptoms, treatment. *Prz Menopauzalny*. 2019;18(1):46-50. doi:10.5114/pm.2019.84157
60. Mosconi L, Berti V, Dyke J, Schelbaum E, Jett S, Loughlin L, et al. Menopause impacts human brain structure, connectivity, energy metabolism, and amyloid-beta deposition. *Sci Rep*. 2021;(11):10867. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90084-y>
61. Najjar J, Hällström T, Zettergren A, Johansson L, Joas E, Fässberg MM, et al. Reproductive period and preclinical cerebrospinal fluid markers for Alzheimer disease, Menopause: July 02, 2021. Publish ahead of print. doi: 10.1097/GME.0000000000001816
62. Hennessy M Sr. What's new in women's health? Chairman's letter. *OBGYN0621_003_ChairLetter.indd Contemporary OB/GYN J*. 2021, June 1;66(6).
63. Perú Ministerio de Salud Programa presupuestal 0024 Prevención y control del cáncer. Directiva N° 002-2016-EF/50.01. 2021. https://www.minsa.gob.pe/presupuestales/doc2021/ANEXO2_6.pdf
64. Schrijver LH, Antoniou AC, Olsson H, Andneu N, Rookus MA. Oral contraceptive use and ovarian cancer risk for BRCA1/2 mutation carriers: an international cohort study. *AJOG*. July 01, 2021;225(1):P51.E1-51.E17. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.01.014>
65. Rodríguez VE, LeBrón AMW, Chang J, Bristow RE. Racial-ethnic and socioeconomic disparities in guideline-adherent treatment for endometrial cancer. *Obstet Gynecol*. July 2021;138(1):21-31. doi: 10.1097/AOG.0000000000004424
66. Mezzich JE. Report of the First Peruvian Conference on Person Centered Medicine. *Int J Person Centered Med*. July 2020. DOI: 10.5750/ijpcm.v8i4.901



67. Filler T, Foster AM, Grace SL, Stewart DE, Straus SE, Gagliardi AR. Patient-centered care for women: Delphi Consensus on evidence-derived recommendations. *Value in Health*. 2020;23(8):1012-9. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2020.03.017>
68. The power of the patient voice, How health care organizations empower patients and improve care delivery. *NEJM Catalyst*. <https://cassjs.nejm.org/landing-page/cj-ebook-2021/The-Power-of-the-Patient-Voice.pdf>. Visited: 1 July 2021.
69. Córdoba Garcés R. Mujeres, violencia y crecimiento. *Diario El Comercio*, Lima, Perú. 6 de julio de 2021. Tomado del *Diario El Tiempo de Colombia*, GDA
70. ACOG Women's Preventive Services Initiative. Well-woman chart. <https://www.womenspreventivehealth.org/wellwomanchart/>
71. Weiß. Cuarentena por coronavirus dispara violencia contra las mujeres en América Latina. *Deutsche Welle*. 27 abril 2020. <https://p.dw.com/p/3bTqO>
72. Kempf E, Vogel M, Vogel T, Kratzsch J, Ladgraf A, et al. Dynamic alterations in linear growth and endocrine parameters in children with obesity and height reference values. *EClinicalMedicine*. June 23, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100977>
73. Anand V, Li Y, Liu B, Ghalwash M, Koski E, Ng K, et al. Islet autoimmunity and HLA markers of presymptomatic and clinical type 1 diabetes: joint analysis of prospective cohort studies in Finland, Germany, Sweden, and the U.S. *Diabetes Care*. Jun 2021, dc201836; DOI: 10.2337/dc20-1836
74. Usan análisis de datos para prevenir el cáncer. *Diario El Comercio*. Sábado 3 de julio de 2021.
75. *Revista-IdiPerú-Concytec-FINAL.pdf*. Concytec. Mayo-Julio 2021 N° 1, file:///D:/Download/Revista-IdiPeru%C%81-Concytec-FINAL.pdf
76. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Estado de la Población en el año del Bicentenario, 2021. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1803/libro.pdf