

1. Unidad de Papiloma Virus Humano del Instituto Nacional del Cáncer de los EEUU (NCI), Miembro de la Junta de Directores de la Sociedad Internacional de Papiloma Virus Humano (IPVS), Ex Miembro de la Junta de Directores de la Sociedad Americana de Patología Cervical y Colposcopia (ASCCP), Miembro del Comité de Educación de la Federación Internacional de Colposcopia y Patología Cervical (IFCPC).
2. Editor Asociado de la Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. Ex Presidente de la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. Miembro Honorario de seis Sociedades de Obstetricia y Ginecología de América Latina. Miembro del Comité de Vigilancia Ética y Deontológica Consejo Regional III del Colegio Médico del Perú. Maestro Latinoamericano de Ginecología y Obstetricia. Fellow del American College of Obstetricians and Gynecologists.
3. Presidente de la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología 2021-2022, Fellow American College of Obstetricians and Gynecologists, Asesor Permanente del Consejo Consultivo de la Fundación Instituto Hipólito Unanue. Ginecología y Obstetricia Consultorios El Golf. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0184-5166>.

Financiamiento: propio de los autores

Conflicto de interés: ninguno

Recibido: 7 junio 2021

Aceptado: 10 junio 2021

Publicación en línea:

Correspondencia:

Luis Távora Orozco

✉ luis.tavara@gmail.com

Citar como: Jerónimo J, Távora Orozco L, Ciudad Reynaud A. Bioética en la práctica de la colposcopia. Rev Peru Ginecol Obstet. 2021;67(2). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v67i2332>

Bioética en la práctica de la colposcopia Bioethics in the practice of colposcopy

José Jerónimo¹, Luis Távora Orozco², Antonio Ciudad Reynaud³

DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v67i2332>

RESUMEN

El objetivo de esta presentación es estimular en los profesionales especialistas en ginecología y obstetricia la reflexión ética del manejo de todos sus casos y procedimientos clínicos, cuidando que su desempeño profesional esté apegado al conocimiento científico, a la medicina basada en la evidencia y al respeto por los principios de la bioética. Se presenta el caso de una paciente de 20 años sometida a diversos exámenes de tamizaje de cáncer de cuello uterino y diagnóstico que desencadenan una recomendación quirúrgica. Se realiza un análisis clínico y ético del caso, y se dan recomendaciones para el manejo adecuado guiado por la evidencia y las recomendaciones nacionales e internacionales.

Palabras clave. Ética, médica, Bioética, Colposcopia.

ABSTRACT

The objective of this presentation is to encourage gynecology and obstetrics specialists to reflect on the ethical management of all their cases and clinical procedures, ensuring that their professional performance is in line with scientific knowledge, evidence-based medicine and respect for the principles of bioethics. We present the case of a 20-year-old patient who underwent several cervical cancer screening and diagnostic tests that triggered a surgical recommendation. A clinical and ethical analysis of the case is made, and recommendations are given for appropriate management guided by evidence and national and international recommendations.

Key words: Ethics, medical, Bioethics, Colposcopy.

INTRODUCCIÓN

Esta es la cuarta publicación sobre ética que edita la Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia (RPGO) en los últimos 12 años, en la seguridad de la importancia que se le da a esta disciplina en el quehacer del médico, en particular del ginecobstetra⁽¹⁻³⁾. Por la importancia que le asigna al tema, la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología (SPOG) realizó un certamen en el año 2009, juntamente con el Colegio Médico del Perú (CMP), en el cual se destacó diferentes temas de la ética frente a la salud sexual y reproductiva⁽⁴⁾. En el mismo año, fue parte de un Taller sobre Clarificación de Valores, en Trinidad, Bolivia⁽⁵⁾.

Si bien es cierto que el conocimiento científico, las actitudes y las destrezas son trascendentes en la formación del médico, también el componente ético y bioético tiene un importante rol y es transversal a todas las disciplinas de la ciencia médica para asegurar el desempeño integral del profesional. El desarrollo de las ciencias y de la tecnología, en general, ha ampliado el rol de la medicina y de los médicos, pero el avance tecnológico del hombre no ha ido a la par con la reflexión ética, por lo que eventualmente se ha puesto en grave riesgo la sostenibilidad de la vida del ser humano y de otros seres vivos⁽⁶⁾.

Desde los tiempos remotos de la medicina, se afirma que Hipócrates acuñó la idea de 'primero no hacer daño' (*primum non nocere*), en la misma forma que reconoció la intimidad y el secreto profesional como una necesidad en la relación médico-paciente⁽³⁾. Esta forma de practicar la medicina paternalista se mantuvo durante siglos, hasta que a mediados del siglo XX empezaron a cambiar las ideologías. Fue después de la segunda guerra mundial, luego del juicio de Nuremberg (1947), que se crea el Código de Nuremberg (1949) donde se incorpora el derecho de las personas a su autonomía, a decidir acerca de los medios de diagnóstico, terapéuticos y experimentales⁽⁷⁾. En otras palabras, al consentimiento informado.



Más tarde, en 1964, la Asociación Médica Mundial elaboró la primera versión de la Declaración de Helsinki, en la que se reconoce el derecho de las personas a la atención médica calificada y la importancia que tienen los comités de ética⁽⁸⁾. Fue el médico patólogo Potter quien inició un giro en la doctrina ética a través de su publicación 'La Bioética la ciencia de la Supervivencia'⁽⁹⁾. El Congreso de los Estados Unidos de América, frente a abusos en las investigaciones experimentales en el Estudio de Sífilis de Tuskegee, realizado desde 1932 a 1972, creó un comité especial que, en 1979, suscribió el Informe Belmont (llamado así por el lugar en donde se suscribió), en el que se reconoce tres principios de la bioética: Beneficencia (máximo beneficio con el mínimo riesgo), Respeto a las personas (libre determinación, autonomía y consentimiento informado) y Justicia (selección equitativa del participante)⁽¹⁰⁾, a los que se agregó al año siguiente el principio de No Maleficencia (no hacer daño), en la publicación de Beauchamp y Childress⁽¹¹⁾. Así es como se construye el principlismo de la bioética, en los EE UU, el cual no ha estado exento de críticas, por lo que se han venido agregando más principios, como la solidaridad y otros.

Conforme podemos apreciar, el marco ético del paternalismo médico cambió a un marco ético basado en el derecho de las personas, en donde tienen lugar los principios de la bioética, que no se condicen con los derechos humanos. Dentro de ese marco, la Conferencia Mundial de Población y Desarrollo, llevada a cabo en 1994 en El Cairo, reconoció la prestación de salud en base a los derechos humanos (DH) y se reconocieron los Derechos Sexuales y Reproductivos (DSyR)⁽¹²⁾, los mismos que fueron confirmados en Beijing, al año siguiente, durante la Conferencia Mundial de la Mujer⁽¹³⁾. Los DSyR han sido desarrollados exquisita y ampliamente por la Dra. Rebeca Cook y colaboradores⁽¹⁴⁾.

En nuestro medio, la Ley General de Salud de 1997 reconoce el derecho de la persona a la autonomía, así como el secreto médico, la objeción de conciencia y algunos otros ítems de la salud sexual y reproductiva⁽¹⁵⁾. Del mismo modo, instituciones médicas y no médicas han desarrollado actividades en torno al reconocimiento de los derechos sexuales y reproductivos y concretamente en sus aspectos éticos⁽¹⁶⁾.

En el marco de estos antecedentes y en conocimiento de la profunda crisis moral que vivimos es que la SPOG, y específicamente el Comité Editorial de la RPGO, consecuente con los aspectos doctrinarios y teóricos de la ética médica, ha considerado incorporar una Sección de Ética y Bioética en el ejercicio de nuestra especialidad y damos inicio con la edición del presente artículo, en el cual se desarrolla la reflexión en torno a la práctica de la colposcopia que requiere no solo del profesional médico con suficiente capacitación en la estructura y patología del cuello uterino, principalmente en el diagnóstico y manejo del cáncer, sino además de un desempeño profesional con estricto apego a una conducta bioética, cuidando que su ejercicio no sea suplantado por profesionales no calificados y se conduzca con base en lo estipulado en el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú⁽¹⁷⁾ y en las Recomendaciones éticas de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia FIGO⁽¹⁸⁾.

DESCRIPCIÓN CLÍNICA

El caso es de una mujer de 20 años, G0P0, con inicio de relaciones sexuales a los 19 años, un solo compañero sexual. Acudió a evaluación ginecológica refiriendo prurito en genitales externos. Al examen ginecológico se encontró abundante leucorrea blanquecina y eritema a nivel de genitales externos. La vagina y el cuello uterino no tenían alteraciones evidentes. Le tomaron muestra de frotis del cuello uterino para examen citológico (Papanicolaou), cuyo resultado fue ASCUS, por lo que le indicaron requería colposcopia. Al examen colposcópico le encontraron unión escamo-columnar visible con epitelio blanquecino tenue. Le tomaron biopsia del cuello uterino, la cual fue reportada con 'áreas sugestivas de displasia leve'. Le indicaron que se realizara cono LEEP. La paciente acudió a consulta para una segunda opinión.

DISCUSIÓN DEL CASO

TAMIZAJE

La paciente es bastante joven, 20 años, por lo que no es recomendable el inicio de tamizaje para cáncer de cuello uterino. Las guías del Ministerio de Salud de Perú⁽¹⁹⁾ indican que el inicio del tamizaje debe ser a los 25 años, usando cito-



logía cervical. Por su parte, la Organización Mundial de la Salud señala que el tamizaje de cáncer de cuello uterino debe empezar a los 30 años debido a que esta neoplasia es más frecuente a partir de esa edad⁽²⁰⁾. En los Estados Unidos de Norteamérica está contraindicado el inicio del tamizaje antes de los 21 años de edad⁽²¹⁾. Por lo tanto, la paciente descrita en este artículo no debió tener citología cervical para tamizaje de cáncer de cuello uterino.

Las razones principales para contraindicar el tamizaje de cáncer de cuello uterino en mujeres jóvenes son:

- La infección con el virus del papiloma humano (VPH) es sumamente común en edades jóvenes luego de iniciar vida sexual. Aunque el VPH es necesario para el desarrollo del cáncer de cuello uterino, la mayoría de infecciones en jóvenes son transitorias⁽²²⁾, teniéndose que más del 80% de las infecciones se eliminan naturalmente en 12 a 18 meses.
- Las infecciones transitorias con VPH pueden dar alteraciones menores en las células epiteliales del cuello uterino, las cuales pueden ser reportadas como ASCUS o lesiones escamosas intraepiteliales de bajo grado (LEI-BG); pero estos cambios no son significativos y van a desaparecer una vez que la infección sea eliminada por la inmunidad natural de la joven⁽²³⁾.
- Las lesiones realmente precancerosas del cuello uterino y el cáncer invasor son sumamente raros en mujeres menores de 30 años, motivo por el cual las recomendaciones en Perú y a nivel internacional no indican tamizaje hasta que la mujer cumpla 25 o 30 años⁽¹⁹⁻²¹⁾.
- El tamizaje de cáncer de cuello uterino en mujeres jóvenes solo crea confusión y angustia en las pacientes, no tiene un beneficio real y, por el contrario, expone a la paciente a procedimientos médicos innecesarios y dañinos para la salud reproductiva de la joven.

PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS

En relación con el manejo del resultado de la prueba de tamizaje, la paciente tiene una citología de ASCUS, lo cual significa que hay células atípicas o con alteraciones menores que el pa-

tólogo no puede determinar su significado real. Como se explica líneas arriba, las infecciones transitorias por VPH son muy comunes en jóvenes y comúnmente se asocian con cambios citológicos menores que no tienen potencial premaligno. El estudio ALTS⁽²⁴⁾ realizado por el Instituto Nacional de Cáncer (NCI) de los EEUU ha demostrado que solo una minoría de pacientes con ASCUS tienen infección con VPH; la gran mayoría de veces, el ASCUS está asociado a otras causas sin potencial maligno como son las infecciones del tracto genital inferior, cambios hormonales, entre otros.

Algo muy importante a considerar es el entrenamiento del médico patólogo que hace la lectura de las láminas de citología o biopsia de cuello uterino. Es comúnmente asumido que todos los patólogos tienen el entrenamiento adecuado para evaluar muestras de Papanicolaou o biopsia, pero múltiples estudios han mostrado que hay alta variabilidad en los diagnósticos de los patólogos. Una manera de evaluar si el médico patólogo requiere entrenamiento especial es midiendo el porcentaje de muestras que reporta como ASCUS; se acepta que solo el 5 a 10% de muestras de citología deberían tener un diagnóstico de ASCUS. Si el patólogo reporta ASCUS en un mayor porcentaje de muestras, se puede considerar que debe tener entrenamiento adicional y/o supervisión especializada.

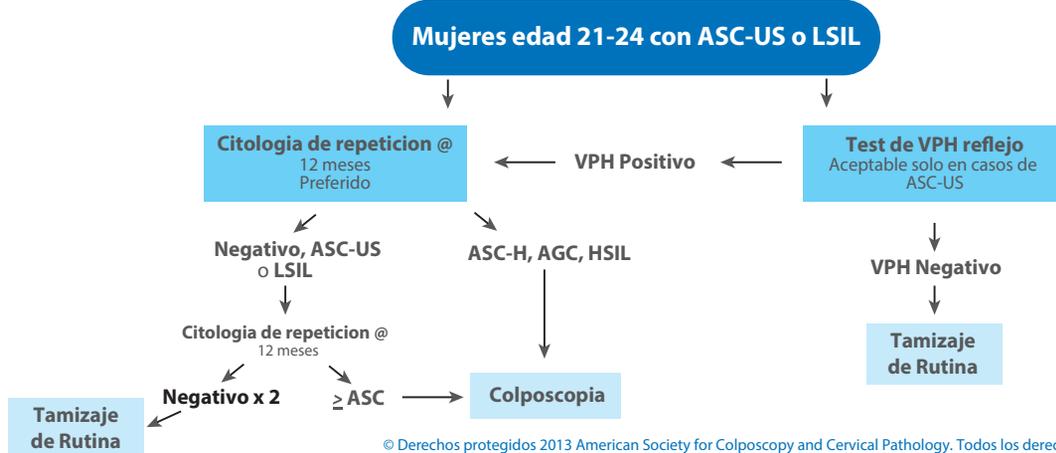
Siguiendo la evaluación de los resultados de la paciente, encontramos que a pesar de que no debió tener tamizaje de cáncer de cuello uterino debido a su edad, estamos en la necesidad de actuar frente al resultado de ASCUS reportado. La recomendación de la Sociedad Americana de Colposcopia y Patología Cervical (ASCCP, por sus siglas en inglés)⁽²⁵⁾ es que una paciente con un resultado citológico de ASCUS debe tener un nuevo tamizaje en 12 meses. Debemos ser claros que no está indicado realizar ningún procedimiento adicional en una paciente con citología de ASCUS. La evaluación colposcópica indicada a la paciente descrita en este artículo no está recomendada por ninguna guía de manejo existente a nivel nacional o internacional (Ver figura 1).

Es importante resaltar que no es recomendable realizar evaluación colposcópica en pacientes con procesos inflamatorios del tracto genital inferior; la razón es que el proceso inflamatorio usualmente se asocia a cambios reactivos benignos



FIGURA 1. MANEJO DE MUJERES JÓVENES CON RESULTADOS CITOLÓGICOS DE ASCUS.

Manejo de Mujeres de Edad 21-24 con Citología Escamosa de Significado Indeterminado (ASC-US) o Lesión Escamosa Intraepitelial de Bajo Grado (LSIL)



en el epitelio cervical, tal como la metaplasia escamosa, lo cual puede observarse como epitelio acetoblanco tenue, que el colposcopista inexperto puede confundir con epitelio con cambios pre-malignos, y desencadenar biopsias innecesarias.

El estudio histopatológico de la biopsia fue reportado como 'áreas sugestivas de displasia leve'. Es importante recalcar nuevamente que la experiencia del médico patólogo es muy importante en la lectura de las biopsias de cuello uterino; y además existe bastante discrepancia en la lectura realizada por diferentes patólogos. El reporte de 'áreas sugestivas de displasia leve' indica que el patólogo no está seguro del diagnóstico y nos debe obligar a pedir una revisión de la lámina de patología por un patólogo con experiencia en la evaluación de muestras del cuello uterino.

Asumiendo que la revisión de las láminas confirmara que la paciente tiene displasia leve, no requiere algún tipo de intervención quirúrgica. Las guías del MINSA indican claramente que una paciente con NIC 1 (displasia leve) no debe recibir tratamiento y se debe repetir una nueva citología a los 12 meses. Similar recomendación se encuentra en las guías de la ASCCP de los EE UU.

TRATAMIENTO

El cono LEEP que le recomendaron a la paciente está totalmente contraindicado, no solo porque el NIC1 o displasia leve no debe tratarse, si no que la escisión en cono con asa de LEEP tiene efectos en el futuro obstétrico de una mujer, especial-

mente cuando se realiza en mujeres jóvenes. Ya hace casi 20 años se describía que las pacientes sometidas a cono LEEP tienen un riesgo más elevado de parto pretérmino⁽²⁶⁾. Más recientemente Sadler y colaboradores⁽²⁷⁾ reportaron además que el riesgo de rotura prematura de membranas se incrementa en las pacientes que han tenido cono LEEP. Muy relevante para el caso descrito en este artículo es el estudio de Chevreau⁽²⁸⁾ que reporta que el riesgo de complicaciones obstétricas es aún mayor si el cono LEEP se realiza cuando la mujer tiene menos de 25 años de edad.

DISCUSIÓN BIOÉTICA

El principio bioético de Beneficencia indica que se debe actuar en beneficio de nuestros pacientes, promoviendo sus intereses y suprimiendo cualquier prejuicio (máximo beneficio con el mínimo riesgo). En el caso de la paciente descrita en este artículo no se ha cumplido con este principio ético que es fundamental en la práctica de la medicina. La paciente no ha tenido las evaluaciones que debe tener a su edad y se ha actuado en exceso sin ningún beneficio para ella. La paciente fue expuesta a pruebas invasivas (colposcopia y biopsia) que son innecesarias para la edad y cuadro clínico de la paciente, exponiéndola a riesgos innecesarios, lo que claramente viola el principio de No Maleficencia. A pesar de que finalmente la paciente no fue sometida a cono LEEP debido a que acudió a otro médico para una segunda opinión, dicha cirugía fue indicada sin considerar el beneficio de la paciente y, más importante aún, sin considerar las complicaciones obstétricas que resultan de la extirpa-



ción en cono usando asa de LEEP, afectando el futuro obstétrico de la paciente.

Si consultamos el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú⁽¹⁷⁾, en este caso se ha violado la Declaración de Principios 3, los principios y valores éticos en la Medicina que a la letra dice:

Los principios y los valores éticos son aspiraciones sociales y personales. En lo concerniente a la sociedad, estas aspiraciones máximas son la solidaridad, la libertad y la justicia, y en lo concerniente a la persona, el respeto a la dignidad, la autonomía y la integridad. En el ejercicio profesional de la Medicina, estas aspiraciones se realizan por medio de los preceptos de beneficencia –que consiste en la búsqueda del bien para el paciente– y de no-maleficencia –que consiste en evitar que se produzca cualquier forma de daño o lesión.

Y los artículos 1, 9, 55, 63 inciso d, del mismo código, que a la letra dicen:

Art 1.- Es deber del médico desempeñar su profesión competentemente, debiendo, para ello, perfeccionar sus conocimientos, destrezas y actitudes en forma continua y ejercer su profesión integrándose a la comunidad, con pleno respeto de la diversidad sociocultural del país.

Art 9.- El médico debe ejercer la medicina sobre bases científicas y guiarse, para ello por procedimientos médicos validados.

Art 55.- En pacientes que requieren procedimientos diagnósticos o terapéuticos que impliquen riesgos mayores que el mínimo, el médico debe solicitar consentimiento informado por escrito, por medio del cual se les comunique en qué consisten, así como las alternativas posibles, la probable duración, los límites de confidencialidad, la relación beneficio/riesgo y beneficio/costo.

Art 63.- El médico debe respetar y buscar los medios más apropiados para asegurar el respeto de los derechos del paciente, o su restablecimiento en caso de que estos hayan sido vulnerados. El paciente tiene derecho a:

Obtener toda la información que sea veraz, oportuna, comprensible, acerca de su diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

MENSAJES CLAVES DE CARÁCTER CLÍNICO

- El tamizaje de cáncer de cuello uterino no debe iniciarse en mujeres menores de 25 años ya que no hay beneficio para la paciente.
- La infección por el VPH es muy común en mujeres jóvenes y la gran mayoría no requiere ningún tipo de intervención debido a que en la mayoría de las mujeres la infección es eliminada naturalmente por el sistema inmune.
- Las pacientes con ASCUS no deben tener colposcopia y/o biopsia. Las recomendaciones internacionales indican que debe realizarse seguimiento en 12 meses.
- No debe realizarse colposcopia cuando hay procesos inflamatorios del tracto genital inferior ya que el proceso inflamatorio desencadena cambios benignos que pueden confundir al colposcopista.
- No debe realizarse LEEP en mujeres jóvenes o en mujeres con deseos de tener hijos debido a las implicancias obstétricas de esa cirugía. Las lesiones premalignas pueden tratarse con métodos ablativos que no alteran la anatomía o función del cuello uterino.

RECOMENDACIONES DE CARÁCTER ÉTICO

1. Desarrollar la enseñanza de la Ética y Bioética como disciplina transversal en la profesión médica
2. Fortalecer los valores morales en el profesional médico
3. Entregar información correcta y completa a las usuarias de la práctica ginecológica
4. Empoderar a las mujeres usuarias de los servicios ginecológicos para que tomen sus propias decisiones
5. Capacitar adecuadamente al personal médico de ginecología y obstetricia en la práctica de la colposcopia
6. Entregar servicios de colposcopia con estricto apego a los principios bioéticos.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Távora Orozco L. Symposium: Bioética en salud sexual y reproductiva. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2009;55:228-9.
2. Távora Orozco L. Introducción al Simposio Bioética y atención de la salud sexual y reproductiva. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2017;63(4):553-4.
3. Távora Orozco L, Mendoza Fernández A, Rondón Rondón M, Benavides Zúñiga A, Aliaga Viera E. Simposio Ética clínica en la práctica ginecobstétrica. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2020;66(2). <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2250>
4. Colegio Médico del Perú. Bioética y salud sexual y reproductiva. Relato final. Lima: CMP, marzo 2009.
5. FLASOG. Comité de Derechos Sexuales y Reproductivos. Relato Final del Taller Marco Bioético y Clarificación de Valores en la prestación de servicios de salud sexual y reproductiva. Trinidad, Bolivia: FLASOG, septiembre 2009.
6. Mendoza A. La responsabilidad ética del médico. En: Simposio Ética clínica en la práctica ginecobstétrica. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2020;66(2). <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2250>
7. The Nuremberg Code 1947. En: Mitscherlich A, Mielke F. *Doctors of infamy: the story of the Nazi medical crimes.* New York: Schuman, 1949.
8. Manzini J. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta Bioethica.* 2000;6(2):320-34.
9. Potter VR. *Bioethics the science of survival. Perspectives in Biology and Medicine.* New York, 1970.
10. HHS.gov. The Belmont Report. Ethical principles and guidelines for the protection of human subjects of research. Office for Human Research Protections. USA April 18, 1979. <https://www.hhs.gov/ohrp/regulations-and-policy/belmont-report/read-the-belmont-report/index.html>
11. Beauchamp TL, Childress JF. *Principios de ética biomédica.* Barcelona: Masson, 1999.
12. UNFPA. International Conference on Population and Development. UNO: Population Fund, New York, USA 1995.
13. UNFPA. International Conference on Women, Beijing. UNO: Population Fund, New York, USA, 1995.
14. Cook RJ, Dickens BM, Fathalla MF. *Salud Reproductiva y Derechos Humanos, 2a Ed, traducida al español.* Bogotá-Colombia: Profamilia 2005:605.
15. Ley General de Salud. Lima, Perú 1997.
16. FLASOG. Declaración sobre los derechos sexuales y reproductivos. Congreso Latinoamericano de Ginecología y Obstetricia. Santa Cruz de la Sierra-Bolivia: Comité de Derechos Sexuales y Reproductivos 2002.
17. Colegio Médico del Perú. Consejo Nacional. Código de ética 2007.
18. FIGO. Ethical issues in Obstetrics and Gynecology by the FIGO Committee for the study of ethical aspects of human reproductive and women's health. London 2009.
19. Directiva Sanitaria N° ORS-MINSA-2019-DGIESP. Directiva sanitaria para la Prevención del Cáncer de Cuello Uterino mediante la Detección Temprana y Tratamiento de Lesiones Pre-Malignas incluyendo Carcinoma In-Situ. Ministerio de Salud de Perú (MINSA), 2019.
20. World Health Organization. (2020). Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336583>
21. Screening for Cervical Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA.* 2018 Aug 21;320(7):674-686. doi: 10.1001/jama.2018.10897
22. Schiffman M, Castle PE, Jeronimo J, Rodriguez AC, Wacholder W. Human papillomavirus and cervical cancer. *Lancet* 2007 Sep 8;370(9590):890-907.
23. Moscicki AB, Shiboski S, Hills NK, et al. Regression of low-grade squamous intra-epithelial lesions in young women. *Lancet* 2004;364: 1678-83.
24. Mark Schiffman, Diane Solomon. Findings to date from the ASCUS-LSIL Triage Study (ALTS). *Arch Pathol Lab Med.* 2003 Aug;127(8):946-9. doi: 10.5858/2003-127-946-FTDFTA
25. Wright TC Jr. The new ASCCP colposcopy standards. *J Low Genit Tract Dis.* 2017 Oct;21(4):215.
26. Crane JM. Pregnancy outcome after loop electrosurgical excision procedure: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2003 Nov;102(5 Pt 1):1058-62.
27. Sadler L, Saftlas A, Wang W, Exeter M, Whittaker J, McCowan L. Treatment for cervical intraepithelial neoplasia and risk of preterm delivery. *JAMA.* 2004 May 5;291(17):2100-6. doi: 10.1001/jama.291.17.2100. PMID: 15126438.
28. Chevreau J, Mercuzot A, Foulon A, et al. Impact of age at conization on obstetrical outcome: a case-control study. *J Low Genit Tract Dis.* 2017;21(2):97-101. doi:10.1097/LGT.0000000000000293