



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS,
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD**

CAMPO DEL CONOCIMIENTO:

CIENCIAS SOCIOMÉDICAS

CAMPO DISCIPLINARIO:

EDUCACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CURSO SOBRE ANTICONCEPTIVOS
HORMONALES EN MODALIDAD EN LÍNEA PARA ESTUDIANTES ADOLESCENTES”**

MODALIDAD DE GRADUACIÓN

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS**

PRESENTA:

MC. ARELY ANAYELI MOTA SÁNCHEZ

TUTORAS:

DRA. ROSALINDA GUEVARA GUZMÁN

FACULTAD DE MEDICINA

DRA. MÓNICA BEATRIZ ABURTO ARCINIEGA

FACULTAD DE MEDICINA

COMITÉ TUTOR:

M. EN C. VERÓNICA LUNA DE LA LUZ

COORDINACIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA, INNOVACIÓN EDUCATIVA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

M. EN C. PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

COORDINACIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA, INNOVACIÓN EDUCATIVA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, OCTUBRE 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

1. Resumen.....	3
2. Introducción	
2.1 La adolescencia	8
2.2 Derechos sexuales para adolescentes.....	9
2.3 El embarazo en la adolescencia, un problema de salud pública mundial y nacional.....	11
2.4 El embarazo adolescente y la COVID19.....	15
2.5 Salud sexual y reproductiva en la adolescencia tardía.....	17
2.6 Prevención del embarazo en adolescentes.....	20
2.7 Anticonceptivos hormonales.....	22
2.8 Educación sexual para adolescentes.....	26
3. Marcos teóricos	
3.1 Teorías psicoeducativas que fundamentan el curso “Uso de anticonceptivos hormonales”.....	29
3.2 Diseño instruccional y el uso de las tecnologías.....	31
3.3 Educación en línea y aprendizaje multimedia.....	38
4. Planteamiento del problema y justificación.....	42
5. Objetivos.....	46
6. Método.....	47
7. Resultados	64
8. Discusión.....	75
9. Conclusiones	78
10. Referencias.....	79
11. Anexos	89

1. Resumen

Antecedentes. El embarazo en adolescentes es un serio problema de salud pública que, si bien ha recibido cierta atención, aún falta mucho trabajo por hacer, especialmente con las generaciones actuales. Un punto clave para subsanar esta situación es por medio de la educación para la salud, especialmente la que se encuentra asociada con la falta de conocimientos sobre los métodos anticonceptivos. Por lo anterior, se reconoce la necesidad de crear intervenciones educativas sobre el uso de anticonceptivos hormonales, de las cuales la modalidad en línea resulta una opción pertinente.

Objetivos. El propósito de este estudio fue desarrollar e implementar el curso en línea “Uso de anticonceptivos hormonales”, en adolescentes del primer año de la carrera de médico cirujano de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y evaluar su efecto en el aprendizaje de los estudiantes.

Material y métodos. Se realizó un estudio de tipo cuasi experimental con un solo grupo, con una evaluación de seguimiento a los 3 meses, en estudiantes adolescentes del primer año de la carrera de medicina. Se diseñó un curso en línea con el modelo instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación), en una modalidad de *storytelling*, con la finalidad de presentar los temas de una manera amigable y contextualizada a la realidad de la población adolescente, así como para promover y facilitar su aprendizaje, motivación y atención. De igual manera, el curso fue diseñado siguiendo algunos de los principios de la teoría cognoscitiva del aprendizaje multimedia, de Richard Mayer. Los temas fueron organizados en tres secciones: aparato reproductor femenino, ciclo sexual y el uso de los anticonceptivos hormonales, siendo seleccionados para este último, las pastillas hormonales orales, el parche anticonceptivo, el sistema intrauterino, el implante hormonal, las inyecciones hormonales y la pastilla anticonceptiva de emergencia, debido a que son los que se encuentran de manera más frecuente y accesible en los Centros de Salud, y por lo tanto al alcance de la población adolescente de manera gratuita y segura.

Para evaluar el conocimiento se realizaron 2 exámenes de opción múltiple de 29 reactivos cada uno, y que fueron utilizados en 3 ocasiones: el Instrumento I como examen diagnóstico y primer

examen sumativo (pre-post), y el Instrumento II como segundo examen sumativo y de seguimiento, aplicado 3 meses después de haber recibido la intervención educativa.

Tanto el curso como ambos instrumentos, cuentan con la revisión de los contenidos realizada por un grupo de expertos especialistas en anticonceptivos, salud sexual y reproductiva, y en educación.

Resultados. Al curso se inscribieron 236 alumnos, pero sólo 217 cumplían con el requisito de ser adolescentes. De ellos, 192 hicieron el primer examen, 126 avanzaron a la primera sección, 116 a la segunda sección, 111 terminaron la intervención educativa, 108 completaron hasta el segundo examen, y sólo 31 aceptaron participar en la evaluación de seguimiento. En cuanto a datos generales, las mujeres tuvieron un predominio del 74 al 78% de la muestra total, la mayoría de los estudiantes provenían de alguna Escuela Nacional Preparatoria o Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM (90%), y la media de edad de los participantes fue de 18 años.

En cuanto al análisis estadístico de los resultados, la media de aciertos obtenida de la evaluación pre intervención fue de 19.2 (desviación estándar 3.0), mientras que en la post fue de 24.7 (desviación estándar 3.2), $p < 0.001$, d de Cohen = 1.74. El resultado de la prueba t para muestras pareadas nos indica que las diferencias encontradas fueron significativas.

Acerca del análisis de los reactivos del Instrumento I, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.477, y una dificultad media de 0.664 (regular a fácil). Para el examen post, el alfa de Cronbach obtenido fue 0.706, y la dificultad media se colocó en 0.852 (fácil a muy fácil). Un punto a resaltar es que, si bien hay reactivos que se consideraron muy fáciles para los alumnos, sí se mostró una discriminación entre los grupos de bajo y alto desempeño.

Sobre el Instrumento II de seguimiento, únicamente se consiguió la participación de 31 estudiantes, aún después del sorteo de un estetoscopio, un baumanómetro y un estuche de diagnóstico neurológico, como motivantes de su cooperación.

La media de aciertos se ubica en 21.23, con un rango de aciertos que va de 10 a 27, y una desviación estándar de 3.68. Se utilizó un análisis post-hoc para la diferencia entre cada grupo con su correspondiente ajuste, encontrándose diferencias significativas sólo entre el examen diagnóstico y el examen posterior al curso.

Algunas de las limitaciones fueron la selección de la población (muestra no probabilística), y la carga de trabajo de los estudiantes. Destaca como ventaja los buenos resultados obtenidos en las encuestas de satisfacción del curso, y como áreas de oportunidad se sugiere el uso de redes sociales como difusión de este tipo de cursos e información.

Palabras clave: embarazo adolescente, sexualidad, educación sexual, intervención educativa.

Abstract:

Background. Teenage pregnancy is a serious public health problem that, although it has received some attention, there is still much work to be done, especially with current generations. A key point to remedy this situation is through health education, especially that which is associated with the lack of knowledge about contraceptive methods. It is then that the need to create educational interventions on the use of hormonal contraceptives is recognized, of which the online modality is a pertinent option.

Objective. The purpose of this study was to develop and implement the online course "Use of hormonal contraceptives" in adolescents of the first year of the career of medical surgeon at the Faculty of Medicine of the National Autonomous University of Mexico (UNAM) and to evaluate its effect on student learning.

Material and methods. A quasi-experimental study was carried out with a single group, with a follow-up evaluation at 3 months, in adolescent students of the first year of medical school. An online course was developed with the ADDIE instructional design model, in a storytelling modality, in order to present the topics in a friendly and contextualized way to the reality of the adolescent population, as well as to promote their learning, motivation and attention. Similarly, the course was designed following some of the principles of Richard Mayer's cognitive theory of multimedia learning. The topics were organized into three sections: female reproductive system, sexual cycle and the use of hormonal contraceptives, being selected for the latter, the oral hormonal pills, the contraceptive patch, the intrauterine system, the hormonal implant, the hormonal injections and the emergency contraceptive pill, because they are the ones that are

most frequently and accessible in Health Centers, and therefore within reach of the adolescent population in a free and safe way.

To evaluate knowledge, 2 multiple-choice exams of 29 items each were carried out, and they were used on 3 occasions: Instrument I as a diagnostic exam and first summative exam (pre-post), and Instrument II as a second summative exam and follow-up, applied 3 months after receiving the educational intervention.

Both the course and the two instruments have the content reviewed by a group of experts specializing in contraception, sexual and reproductive health, and education.

Results. 236 students enrolled in the course, but only 217 met the requirement of being teenagers. Of these, 192 took the first exam, 126 advanced to the first section, 116 to the second section, 111 finished the educational intervention, 108 completed up to the second exam, and only 31 agreed to participate in the follow-up evaluation. Regarding general data, women had a predominance of 74 to 78% of the total population, most of the students came from a National Preparatory School or College of Sciences and Humanities of the UNAM (90%), and the average of the age of the participants was 18 years.

Regarding the instruments, the mean number of correct answers obtained from the pre-intervention evaluation was 19.2 (standard deviation 3.0), while in the post evaluation it was 24.7 (standard deviation 3.2), $p < 0.001$, Cohen's $d = 1.74$. The result of the t-test for paired samples indicates that the differences found were significant, with a p value of less than 0.001.

About the analysis of the reagents of instrument I, a Cronbach's alpha of 0.477 was obtained, and an average difficulty of 0.664 (regular to easy). For the post exam, the Cronbach's alpha obtained was 0.706, and the mean difficulty was placed at 0.852 (easy to very easy). One point to highlight is that, although there are items that were considered very easy for the students, discrimination was shown between the low and high-performance groups.

Regarding the Follow-up Instrument II, only 31 students participated, even after drawing a stethoscope, a sphygmomanometer, and a neurological diagnosis kit, as motivations for their cooperation.

The mean of correct answers is located at 21.23, with a range of correct answers that goes from 10 to 27, and a standard deviation of 3.68. A post-hoc analysis was used for the difference between each group with its corresponding adjustment, finding significant differences only between the diagnostic test and the post-course test.

Some of the limitations were the selection of the population (non-probabilistic sample), and the workload of the students. The good results obtained in the course satisfaction surveys stand out as an advantage, and the use of social networks to disseminate this type of course and information is suggested as areas of opportunity.

Key words: Adolescent pregnancy, sexuality, sexual education, educational intervention.

2. Introducción

2.1 La adolescencia

La Organización Mundial de la Salud¹ (OMS), define a la adolescencia como *“el periodo de desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años. Se trata de una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano, que se caracteriza por un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios”*.

La Secretaría de Salud en México, la clasifica comúnmente en dos fases²: la adolescencia temprana que va de los 10 a los 14 años, y la adolescencia tardía de los 15 a los 19 años. En cada una de estas etapas se presentan diversos cambios fisiológicos, morfológicos, psicológicos (personalidad e identidad), y de adaptación al medio del que son parte, que los preparan para la edad adulta, hacia la independencia social y económica, el desarrollo de la identidad, la adquisición de aptitudes para establecer relaciones y funciones de adulto, entre otras¹.

Esta fase de crecimiento y desarrollo viene condicionada por múltiples determinantes, por lo que su duración y características varían según el tiempo, cultura y contexto socioeconómico del adolescente¹. Otro punto a considerar es que, a lo largo del tiempo, esta etapa ha registrado diversas variaciones, como el inicio más temprano de la pubertad, la postergación de la edad del matrimonio, la globalización de la comunicación, así como la evolución de las actitudes y de las prácticas sexuales¹.

Como parte de su contexto de vida, muchos adolescentes pueden verse sometidos a diversas presiones para consumir alcohol, tabaco u otras drogas, y para tener relaciones sexuales a edades tempranas. La conducta y respuesta que establecen durante este proceso, puede tener efectos directos y permanentes en su salud y bienestar futuros^{1,3}; sin embargo, a esta edad no son plenamente capaces de comprender conceptos complejos, ni de entender por completo la posible relación entre una determinada conducta y sus consecuencias, ni tampoco de percibir la magnitud y el grado de control que tienen respecto de la toma de decisiones relacionadas con su propia salud. El apoyo con el que cuenten y el medio en el que se desenvuelven, pueden beneficiarlos o afectarlos, como la restricción o el acceso a información y a servicios de salud¹.

En general se considera que los adolescentes son un grupo sano, sin embargo, están expuestos a los factores previamente mencionados^{1,4}. Aquellos que no presentan enfermedades, que son capaces de elegir y adoptar primordialmente comportamientos sanos, así como evitar conductas de riesgo, estarán mejor preparados para ingresar a la edad adulta.

Por lo anterior, algunas recomendaciones de la OMS⁵ para guiar al adolescente son:

- Promover un desarrollo y estilo de vida saludable (alimentación, ejercicio, higiene).
- Prevenir conductas de riesgo (consumo de sustancias, prácticas sexuales riesgosas).
- Fortalecer la idea de aplazar el matrimonio y tener hijos, aún si dentro de su medio esto sucede a temprana edad.
- Brindarles servicios de salud adecuados y diseñados para adolescentes.
- Establecer relaciones cercanas, afectuosas y responsables con ellos.
- Promover entornos escolares que les permitan establecer relaciones sanas con sus pares.
- Invitarlos a participar en actividades sociales de la comunidad.
- Orientarlos en su educación y formación vocacional.
- Resguardarlos en contra del trabajo infantil peligroso.

2.2 Derechos sexuales para adolescentes

Como ya hemos revisado, la adolescencia es un periodo crucial de vida, sin embargo, durante esta etapa también se incrementa la necesidad de experimentar con el entorno, lo que podría suscitar la aparición de algunas conductas de riesgo que ponen en peligro su salud, como las relaciones sexuales sin protección, las cuales suelen estar relacionadas con situaciones de abuso físico y sexual, y con una probabilidad de tener como desenlace un embarazo no deseado o de adquirir una infección de transmisión sexual⁶.

En el 2001 en México, posterior al “Foro Nacional de Jóvenes por los Derechos Sexuales”, fue creada la “Cartilla de Derechos Sexuales”. Su última edición se realizó en el 2016, y presenta una agrupación específica de 14 derechos que, si bien están sujetos a las disposiciones y

legislación de cada Entidad Federativa^{7,8}, se encuentran basados en el marco jurídico vigente y la progresividad de los derechos humanos y evidencias científicas.

Estos derechos son^{7,8}:

1. Derecho a decidir de forma libre, autónoma e informada sobre mi cuerpo y mi sexualidad.
2. Derecho a ejercer y disfrutar plenamente mi vida sexual.
3. Derecho a manifestar públicamente mis afectos.
4. Derecho a decidir con quién o quiénes relacionarme afectiva, erótica y sexualmente.
5. Derecho a que se respete mi privacidad y a que se resguarde mi información personal.
6. Derecho a la vida, a la integridad física, psicológica y sexual.
7. Derecho a decidir de manera libre e informada sobre mi vida reproductiva.
8. Derecho a la igualdad.
9. Derecho a vivir libre de discriminación.
10. Derecho a información actualizada, veraz, completa, científica y laica sobre sexualidad.
11. Derecho a la educación integral en sexualidad.
12. Derecho a los servicios de salud sexual y reproductiva.
13. Derecho a la identidad sexual.
14. Derecho a la participación en las políticas públicas sobre sexualidad y reproducción.

La sexualidad es un aspecto central del ser humano, y está presente a lo largo de toda nuestra vida, por lo que el Estado busca promover, respetar, proteger y garantizar estos derechos, según los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad⁸.

Puntualizando lo que respecta al área educativa, en 1974 en nuestro país, la educación sexual fue incluida en los programas académicos del nivel básico, abordando temas relacionados con la pubertad, la reproducción humana, las infecciones de transmisión sexual y la prevención de embarazos⁹.

Sin embargo, es hasta fechas recientes, específicamente a partir del 15 de mayo del 2019, que la educación sexual y reproductiva se volvió un derecho constitucional, al ser incluido dentro del artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, quedando plasmado en el Diario Oficial de la Federación¹⁰ de la siguiente manera: *“Los planes y programas de estudio tendrán perspectiva de género y una orientación integral, por lo que se incluirá el conocimiento de las ciencias y humanidades: la enseñanza de las matemáticas, la lecto-escritura, la literacidad, la historia, la geografía, el civismo, la filosofía, la tecnología, la innovación, las lenguas indígenas de nuestro país, las lenguas extranjeras, la educación física, el deporte, las artes, en especial la música, la promoción de estilos de vida saludables, la educación sexual y reproductiva y el cuidado al medio ambiente, entre otras”*.

Con esto, queda sentado como un derecho constitucional que los jóvenes tienen derecho a recibir una educación sexual integral, que les permita ejercer su salud sexual y reproductiva de forma libre, informada, decidida y autónoma.

2.3 El embarazo en la adolescencia, un problema de salud pública mundial y nacional

Los adolescentes representan aproximadamente una sexta parte de la población mundial (1,200 millones de personas)^{3,11,12}, de los cuales cerca del 90% viven en países en desarrollo¹¹. En América Latina y el Caribe, conforman el 30% de la población, y específicamente para México, representan la quinta parte del total (más de 22 millones)¹¹.

Como ya se describió, la adolescencia es una época de cambios y de alta vulnerabilidad para su salud debido a la posible adopción de ciertas conductas de riesgo, como aquellas que los pueden conducir hacia un embarazo no planificado^{11,12,13}.

Cifras de la OMS mencionan que aproximadamente 16 millones de adolescentes de 15 a 19 años dan a luz anualmente, y representan una tasa media de natalidad mundial de 44 a 49 por cada mil jóvenes, siendo el 11% de todos los nacimientos del mundo, de los cuales el 95% se dan en países de ingresos bajos y medianos^{3,14,15,16}. De igual manera en los países en vías de desarrollo, el embarazo adolescente constituye un importante problema para la salud pública, donde se calcula que a diario cerca de 20,000 mujeres menores de 18 años dan a luz¹³.

Se conoce también que las complicaciones durante el embarazo y el parto, se encuentran entre las principales causas de muerte las adolescentes de 15 a 19 años en todo el mundo^{3,11,15,16,17}. Según la OMS, *“la probabilidad de muerte materna es dos veces más en las adolescentes respecto a las mujeres que se encuentran entre los 20 y 30 años de edad, y para las menores de 15 años los riesgos son cinco veces mayores”*¹⁸. De igual forma, la procreación en madres menores de 20 años en países de ingresos bajos o medianos, enfrenta a sus productos a un riesgo 50% superior de mortalidad prenatal o de morir en las primeras semanas de vida, comparado al de los bebés de mujeres mayores a los 20 años, por tanto, cuanto más joven sea la madre, mayor riesgo para su hija o hijo^{11,12,17,18}.

Aunque se reconoce que existen adolescentes que planean y desean su embarazo, en la gran mayoría de los casos no es así. Los embarazos en esta etapa son más probables en comunidades pobres y poco instruidas, donde el acceso a la información, a los servicios de salud y a la preparación de un plan de vida, suelen ser escasos. En algunos países, se dan fuera del matrimonio, pero en muchos otros, las jóvenes pueden recibir presión social para casarse y tener hijos, como es el caso de países con ingresos medianos y bajos, en donde más del 30% de las mujeres contraen matrimonio antes de los 18 años¹⁵.

Una de las situaciones más preocupantes es que numerosas jóvenes no saben cómo evitar el embarazo, pues en muchos países no se prioriza la educación sexual, y en caso de saberlo, es posible que se sientan demasiado cohibidas o avergonzadas para solicitar servicios de anticoncepción, o los anticonceptivos resultan ser demasiado caros, difíciles de conseguir e incluso ilegales. Además, aun cuando sea fácil adquirirlos, las adolescentes tienden a ser menos propensas a utilizarlos que las mujeres adultas. También existe la posibilidad de que sufran de relaciones sexuales no deseadas o forzadas, las cuales suelen ser sin protección¹⁵.

Exponiendo particularmente la situación que se vive en México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del 2012¹⁷, reportó que el 23% de adolescentes entre 12 y 19 años habían iniciado vida sexual activa (hombres 25.5% y mujeres 20.5%), de los cuales 14.7% de hombres y 33.4% de mujeres no usaron ningún método de planificación familiar en su primera relación. También se encontró que el 51.9% de estas adolescentes alguna vez estuvo embarazada, y que el 10.7% cursaba con un embarazo en ese momento, lo que se traduce en que al iniciar su vida sexual se incrementa la posibilidad de un embarazo en un 62.6%¹¹.

Posteriormente, la ENADID 2014¹⁹ informó que de las mujeres en el rango de edad de 15 a 19 años que habían tenido relaciones sexuales, únicamente el 54.8% afirmaron el uso de algún método de planificación familiar en la primera relación; para esta misma encuesta en el 2018⁶, este porcentaje aumentó a 59.9%. Sin embargo, del resto de las adolescentes que no utilizaron ningún método, indicaron entre los motivos²⁰:

- No planeaban tener relaciones sexuales (36.4%)
- Desconocían el uso adecuado de los métodos (17.3%)
- Deseaban embarazarse (16%)
- Confiaban no quedar embarazadas (15.7%)

Según estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) ²¹, la tasa específica de fecundidad, definida como el número de nacimientos por cada mil mujeres, en adolescentes de 15 a 19 años en 2015 fue de 74.3, y para el 2019 de 69.5. Datos del Censo de población y vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el 2010, reportan que, del total de nacimientos registrados en México, el 18.2% son de madres adolescentes menores de 20 años¹¹.

Algunos de los factores de riesgo para un embarazo adolescente que se han descrito en la literatura son^{11,18}:

- Falta de un plan de vida que posponga la reproducción a edad más tardía.

- Entorno sociocultural donde la maternidad supera logros académicos, laborales o personales.
- La poca o nula educación sobre salud sexual y el uso de los métodos anticonceptivos.
- Falta de acceso real a los métodos anticonceptivos, en especial a los métodos reversibles de larga duración.
- Transmisión generacional de conductas y pobreza, especialmente de madres a hijas.
- Ser víctima de abuso sexual, donde es poco posible negociar el sexo seguro.
- A menor edad reproductiva, menor espaciamiento de los hijos y mayor número de parejas.
- Tener relaciones sexuales sin madurez emocional para tomar decisiones.
- Crecer en una familia disfuncional y con carencia afectiva.
- Tener una madre que tuvo su primer parto antes de los 19 años.
- Consumo de alcohol, tabaco o drogas.

Una vez que se hace presente el embarazo no planeado en las adolescentes, el desconocimiento de los elementos relacionados con el riesgo preconcepcional también desencadena consecuencias sociales y en la salud, tanto para la madre y como para su hijo^{13,18}; algunas de ellas son:

- Alta tasa de mortalidad durante el embarazo, el parto y el puerperio.
- Productos con bajo peso.
- Deserción escolar.
- Baja capacidad para enfrentar la realidad laboral.

- Pérdida del apoyo familiar
- Pareja inestable.
- Inmadurez para manejar la responsabilidad de ser madre.

Independientemente de las circunstancias por las cuales se produce un embarazo no planeado durante esta etapa, no se puede negar el hecho de que el cuerpo humano en esta edad no está plenamente desarrollado para pasar por dicho proceso sin consecuencias adversas que podrían llevar incluso a la muerte^{16,22}, además de que las adolescentes no cuentan con la madurez psicológica ni los conocimientos necesarios para asumir la maternidad^{11,13,23}.

Algunos factores protectores para la prevención de esta situación y que son reportados por países desarrollados con bajas tasas de embarazos en adolescentes, son contar con un enfoque de educación sexual desde la educación básica y facilitar el acceso a la planificación familiar¹⁶.

2.4 El embarazo adolescente y la COVID19

Durante los últimos años, la pandemia por COVID-19 ha tenido repercusiones importantes en el acceso a los servicios de salud, incluidos los que son brindados a los adolescentes, los esfuerzos del personal de salud se dirigen a atender la emergencia sanitaria. Por otro lado, como consecuencia de las restricciones a la movilidad y el miedo a contraer la infección por coronavirus, ha resultado en una disminución del número de consultas del primer nivel de atención, incluidas las de salud sexual y reproductiva, siendo afectada también la población adolescente²¹.

Tomando en cuenta la evidencia de las crisis sanitarias previas y las actuales proyecciones acerca del posible impacto de la COVID-19, se ha llegado a la conclusión de que esta pandemia tendrá repercusiones importantes en el bienestar y la salud sexual y reproductiva de los adolescentes²¹.

El Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA)²², sugiere que a nivel mundial se podrían registrar hasta 7 millones de embarazos no planificados, aproximadamente 31 millones

de casos de violencia de género y unos 13 millones de matrimonios infantiles adicionales en la próxima década, favorecidas por el confinamiento derivado de la pandemia.

En México la Secretaria General del Consejo Nacional de Población (CONAPO)²³, Gabriela Rodríguez Ramírez, informó que la pandemia es un reto para el país ya que, según las estimaciones, se espera un aumento de las necesidades insatisfechas de anticoncepción de hasta un 20%, y 21,575 embarazos no planeados entre adolescentes de 15 a 19 años de edad.

Un punto que no debemos perder de vista para garantizar la prestación de servicios para adolescentes durante esta y cualquier emergencia sanitaria, es tener en mente que la población adolescente es vulnerable a casos de abuso sexual, embarazos no planificados y agresiones por razones de género, especialmente en situaciones de confinamiento, donde existe un aumento en los niveles de violencia²¹.

Por unanimidad de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Mesa Directiva de la Conferencia Regional sobre Población y Desarrollo de América Latina y el Caribe (CRPD), y el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), la emergencia por COVID-19 se encuentra afectando cuatro pilares fundamentales en salud sexual y reproductiva, llevando a una reducción de la cobertura y un subsecuente incremento en las muertes maternas y embarazos no planificados²³; éstos son:

1. Disponibilidad de los servicios de salud
2. Recursos y equipamiento
3. Demanda
4. Acceso a los servicios de salud

Para la Organización Mundial de la Salud, una de las metas específicas del Objetivo de Desarrollo Sostenible relacionado con la disminución de embarazos en la adolescencia, y que debe ser prioridad ante los momentos que actualmente vivimos, consiste en garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos los de planificación familiar, información y educación, y la integración de la salud reproductiva en las estrategias y los programas nacionales^{3,21}. Con ello se busca disminuir la cantidad de jóvenes que se embarazan y, en caso de ya estarlo, brindarles atención prenatal, en el parto y puerperio de

calidad^{3,5} o, en caso de que ellas así lo decidan y cuando la ley lo permita, tener acceso a un aborto seguro.

Con base en esto, entre algunas de las acciones que busca implementar el Gobierno de México²³ para garantizar el ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos de su población, destacan la Campaña Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes “¡Yo Decido!”, la Campaña para la Erradicación del Embarazo en Niñas “¡Yo Exijo Respeto!”, y la continuidad de la prestación de servicios de salud sexual y reproductiva.

Evidencia actual indica que, aún con recursos limitados y en estados donde el acceso a los servicios de salud se pudieran encontrar comprometidos, es posible abordar de manera exitosa el tema del embarazo en la adolescencia si existen el compromiso político y educativo necesarios, y se realizan inversiones estratégicas con enfoques basados en la evidencia, pues ahora sabemos más acerca del alcance del problema, sus complejidades y diferencias contextuales, así como de enfoques eficaces para prevenir y responder ante esta situación²¹.

Es decir, si bien es cierto que la situación actual ha planteado enormes desafíos para el bienestar y atención de los derechos en salud sexual y reproductiva, el ámbito educativo²⁴ se podría visualizar como un área de oportunidad para desarrollar soluciones innovadoras que permitan hacer llegar la información a los adolescentes; de igual manera, resulta pertinente el uso de medios digitales para lograr un mayor alcance y personalización de las necesidades de este grupo etario.

2.5 Salud sexual y reproductiva en la adolescencia tardía

La salud es reconocida a nivel mundial como un derecho fundamental del ser humano, y la salud sexual, como parte integral de la salud en general, puede definirse como el proceso continuo de bienestar físico, psicológico y sociocultural relacionado con la sexualidad^{25,26}.

La salud sexual en los adolescentes se reconoce como un derecho humano que engloba la integridad sexual, la seguridad sexual del cuerpo, la privacidad, la igualdad, el amor, la expresión, el derecho a elegir, la educación y el acceso a la atención de salud¹, que deber ser

libre de toda coacción, discriminación y violencia²⁶, y no es simplemente la ausencia de disfunciones y/o enfermedad.

La adolescencia se caracteriza por ser un periodo de vulnerabilidad a múltiples factores de riesgo, entre los que se encuentran los relacionados con la sexualidad²⁷. El desarrollo completo incluye el sexo, género, identidad sexual y de género, orientación sexual, erotismo, apego emocional, amor y reproducción. Se vive y se expresa en pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, prácticas, funciones y relaciones, y se apoya en la autorregulación para decidir acerca del inicio, postergación, y características de la actividad sexual y de la pareja²⁵.

Es entonces que la sexualidad se va formando también a través de la interacción entre el individuo, la sociedad y la familia, siendo esta última una valiosa influencia positiva en cuanto a la toma de decisiones sexuales^{25,28}, pero también una que presenta importantes barreras de actualización y comunicación, principalmente entre los padres y sus hijos, derivando en que la información sobre este ámbito puede llegar demasiado tarde o estar repleta de mitos y tabúes^{25,29,30}.

Para evitar este sesgo de información y ser oportunos en la orientación que les brindamos, se deben reconocer las diferentes necesidades y características que se van desarrollando según la etapa de la adolescencia:

Adolescencia temprana	Adolescencia tardía
Continúa después de la pubertad	La mayoría de los cambios físicos han terminado
Inadecuación de la imagen	Se fortalece la autonomía y la independencia
Jóvenes se relacionan más con sus pares	Desarrollo del pensamiento abstracto

Inicia la búsqueda de la autonomía, independencia e identidad	Se experimentan conductas de riesgo
Desarrollo del autoconcepto, autoestima y autocontrol	Falsa creencia de inmunidad a riesgos
Cambios físicos en el cuerpo	Mujeres suelen madurar antes que los hombres
Autoerotismo	Primeros esbozos de un plan de vida
Exhibicionismo	Desarrollo moral
Amistad íntima con el mismo sexo	
Enamoramiento platónico	
Atracción física se manifiesta un poco mediante agresividad	
Comienza a definirse la orientación sexual	

Tabla1. Adolescencia temprana y adolescencia tardía. Elaborada con datos de la Organización Mundial de la Salud²⁹.

La experimentación de la sexualidad requiere de un esfuerzo adaptativo biológico y mental debido a los cambios que sufre el cuerpo humano en esta etapa, además de que se ve fuertemente influenciada por determinantes sociales, educativas, económicas, psicológicas y los cambios culturales condicionados por los medios de difusión masiva, sin que en muchas ocasiones se tome conciencia de la responsabilidad que esto implica¹³.

Para vivir y fomentar una sana sexualidad, los adolescentes necesitan apoyo, consejo, información y una educación sexual integral; acceso a servicios de salud de calidad y diseñados para sus necesidades específicas⁵, que se les faciliten métodos de planificación familiar e

intervenciones de prevención, tratamiento y atención a sus necesidades, todo ello en un entorno libre de discriminación y que les ofrezca seguridad y orientación^{30,31}.

Sin embargo, aunque es aceptado que la salud sexual y reproductiva del adolescente es crítica para su desarrollo normal, muchas veces los jóvenes se enfrentan a situaciones en las que son pocos los recursos, la educación y la información con la que cuentan para explorar su sexualidad, lo que les limitan la toma de decisiones apropiadas para su desarrollo^{5,25}, y que termina por manifestarse en forma de embarazos precoces y no deseados, infecciones de transmisión sexual, entre otras.

2.6 Prevención del embarazo en adolescentes

El embarazo, el parto y la maternidad son acontecimientos de gran trascendencia para la mujer, con una alta carga emocional y múltiples cambios biológicos que pueden llegar a generar complicaciones que comprometan la salud e incluso la vida de la madre y su producto, sobre todo si existen antecedentes preconceptionales que pudieran acrecentar dicho riesgo¹³.

El embarazo en la adolescencia puede tener consecuencias inmediatas y duraderas en la salud física, psicológica y social, y en sus dimensiones familiar, educativa, social y laboral^{11-15,22}. El abandono escolar, el rechazo de sus padres y la comunidad en la que se desarrollan, la falta de oportunidades de trabajo, el afrontamiento de la maternidad sin el apoyo de la pareja o el matrimonio forzado y otros, constituyen algunas de éstas¹³; todas ellas están altamente relacionadas con la perpetuación de un círculo vicioso que engloba a la enfermedad y la pobreza^{12-15,22}.

Sumado a esto¹¹, la mujer adolescente asume la maternidad sin estar preparada de manera física, cognitiva, afectiva y económicamente, por lo que puede experimentar depresión, ansiedad, resentimiento y sentimientos de fracaso, vergüenza, culpa, ira, rechazo y negación.

Según datos de la OMS³², en el mundo una de cada cinco mujeres a los 18 años de edad ya tiene un hijo, situación particularmente presente en las regiones más pobres y con menor nivel educativo.

Por ello, algunas de las recomendaciones que promueve y que van encaminadas a la reducción del embarazo adolescente, son³²:

1. Evitar el matrimonio antes de los 18 años e influir en las normas culturales que lo respaldan, así como evitar el abandono escolar para poder propiciar el desarrollo de un plan de vida en las jóvenes.

2. Buscar la creación de ambientes con comprensión y apoyo para los jóvenes, que permitan reducir los embarazos antes de los 20 años, acompañados del apoyo de programas de prevención del embarazo, que los eduquen y orienten en temas de sexualidad.

3. Aumentar el uso de anticonceptivos por parte de los adolescentes mediante la legislación al acceso a la información y los servicios de anticoncepción, brindar de forma gratuita o a bajo costo los anticonceptivos, educarlos sobre su uso y crear respaldo comunitario.

4. Reducir las relaciones sexuales bajo coacción en las adolescentes, empoderar a las niñas y adolescentes, influir sobre las normas sociales que condonan las relaciones sexuales bajo coacción, e invitar a los varones a cuestionar las normas y prácticas de género de tal manera que también se encuentren involucrados en las acciones.

En nuestro país, el embarazo en la adolescencia es considerado un serio problema de salud pública que se sigue reflejando en diversas encuestas nacionales¹³ que describen que del total de las jóvenes que inician una vida sexual, aproximadamente la mitad queda embarazada.

Por ello, para el 2015 en México, se presentó la Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes^{18,19} que, por medio de diversas acciones y programas, tiene como objetivo principal disminuir para el 2030 el número de embarazos en adolescentes; específicamente para el rango de 15 a 19 años se busca que esa reducción sea de por lo menos el 50% a la cifra presentada en la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID), del 2014 (tasa de fecundidad en 77 por cada 1,000 adolescentes).

Sin embargo, a pesar de dichos esfuerzos, según datos de la ENADID 2018²⁰, la tasa actual de fecundidad en este grupo etario es de 70.6 por cada 1,000 mujeres, con lo que se concluye

entonces que, si bien existe una reducción en las cifras, aún faltan tomar acciones para lograr la meta propuesta.

Al respecto, y como un fundamento clave a trabajar, hoy en día se cuenta con recomendaciones basadas en diversos estudios que demuestran que el desarrollo e implementación de programas educativos sobre salud sexual y reproductiva, tienen buenos resultados como parte de las acciones preventivas del embarazo no planificado en adolescentes^{11,13,16,18,33,34}.

2.7 Anticonceptivos hormonales

Una vez conocidos los puntos anteriores, se hace innegable la necesidad educativa que prevalece en las y los jóvenes, sobre el funcionamiento y el uso adecuado de los métodos anticonceptivos.

Para poder entrar en materia de los anticonceptivos hormonales, primero es necesario definir qué son los métodos anticonceptivos. También conocidos como métodos de planificación familiar, implican cualquier procedimiento que limita la capacidad reproductiva de un individuo o pareja, previniendo así un embarazo no planificado en las mujeres sexualmente activas, ya sea que ellas o sus parejas sean quienes los usen^{35,36}.

Una forma común para clasificarlos es la siguiente:

Métodos anticonceptivos hormonales	Métodos no hormonales
Anticonceptivos orales	Métodos de barrera (condón masculino y femenino, espermicida, diafragma, capuchón cervical)
Anticonceptivos inyectables	Dispositivo intrauterino
Implantes subdérmicos	Esterilización masculina y femenina (métodos permanentes)

Sistema intrauterino	Métodos naturales (amenorrea de la lactancia, método del calendario, método de la temperatura basal)
Transdérmicos	

Tabla 2. Clasificación de los métodos anticonceptivos. Elaborado con datos de la Secretaría de Salud, 2002^{35,37}.

Actualmente existe una amplia variedad de métodos anticonceptivos hormonales que no solo son muy innovadores y seguros de utilizar, sino que también poseen una alta eficacia para prevenir los embarazos no planificados.

Para fines de esta investigación, el enfoque fue dirigido hacia el conocimiento de los métodos anticonceptivos hormonales y la pastilla anticonceptiva de emergencia, que son los que suelen predominar en los Servicios Amigables de los Centros de Salud, es decir, los que resultan más accesibles, gratuitos y confiables para los adolescentes. De los anticonceptivos hormonales, los seleccionados para revisar fueron^{35,36,37}: sistema intrauterino o dispositivo intrauterino hormonal, pastillas anticonceptivas, implante subdérmico, parche anticonceptivo e inyecciones anticonceptivas.

Pastillas anticonceptivas:

- Son pequeñas pastillas que se administran vía oral y contienen estrógenos y progestina, o solamente progestina.
- Inhiben la ovulación en la mujer, por lo tanto, al no haber óvulo, no será posible la fecundación. También espesan el moco del cuello uterino, dificultando el paso de los espermatozoides al útero y a las tubas uterinas.
- Su efectividad es de hasta el 98%.
- Existen dos presentaciones, una de 21 píldoras y otra de 28, ambas se inician el primer día de menstruación, se toman diariamente a la misma hora, y se inicia una nueva caja el primer día de cada menstruación.

- En caso de olvidar la toma de una dosis, al día siguiente se toma la dosis de ese día y dosis olvidada, al mismo tiempo, es decir 2 pastillas. Es necesario usar un método de barrera en caso de tener relaciones sexuales.
- En caso de olvidar dos dosis, por dos días seguidos se toma la dosis de ese día y una de las olvidadas en cada día, es decir, 2 pastillas por 2 días. Es necesario usar un método de barrera en caso de tener relaciones sexuales.
- En caso de no haber tomado la pastilla por más de dos días, se suspende el tratamiento, se recomienda el uso de un método de barrera en caso de tener relaciones sexuales y se reinicia el tratamiento en la siguiente menstruación.

Dispositivo intrauterino:

- Existen dos tipos, no hormonal (cobre y plata) y hormonal (SIU / Mirena), y su colocación se realiza en los primeros días de la menstruación por un profesional de la salud.
- El SIU contiene levonorgestrel y actúa impidiendo la implantación y espesando el moco cervical.
- Tiene una duración de 3 a 5 años y una efectividad de un 95% al 99%.

Anticonceptivos inyectables:

- Pueden tener estrógenos y progestina o sólo progestina.
- Es una inyección intramuscular que se aplica en el glúteo por un profesional de la salud, entre el 1° y 5° día de la menstruación, y existen aplicaciones mensuales, bimensuales y trimestrales. Tiene una efectividad de un 99%.

Parche anticonceptivo:

- Es un plástico flexible de forma cuadrada que contiene norelgestromina y etinilestradiol.
- Se coloca en el primer día de la menstruación; se cambia cada 7 días por 3 semanas y se descansa una. Se puede colocar en cualquier parte del cuerpo (brazo, pecho, espalda, abdomen, glúteo), excepto en mamas por los receptores hormonales que ahí se encuentran.

- En caso de que se desprenda, se hace el cambio del parche por uno nuevo y se vuelven a contar 7 días.
- Tiene una efectividad de un 99%.

Implante subdérmico:

- Consiste en un sistema de liberación constante de progestina.
- La colocación se realiza debajo de la piel del brazo por un profesional de la salud; uno de sus efectos adversos más comunes es que puede ocasionar cambios en el sangrado menstrual.
- Tiene una efectividad de un 99% y una duración de 3 a 5 años.

En general, algunas de las contraindicaciones de uso de anticonceptivos hormonales son la presencia de hipersensibilidad a los componentes, enfermedades hepáticas, problemas de coagulación, cáncer, tabaquismo y el hecho de ya estar embarazada.

Una vez elegido el método anticonceptivo, se deben realizar consultas médicas de seguimiento a la semana, a los 3 meses y posteriormente cada año para valorar la presencia de efectos secundarios, revisar presión sanguínea, brindar información adicional y constatar el uso y función adecuados del método.

Pastilla anticonceptiva de emergencia:

- También mal llamada “pastilla del día siguiente”, es una píldora que se toma posterior a tener una relación sexual de riesgo, como cuando hay la rotura de condón o falla del método anticonceptivo utilizado, en caso de violación, o en general por haber tenido relaciones sexuales sin protección.
- La hormona que contiene es una progestina llamada levonorgestrel.
- Su función es espesar el moco cervical para impedir el paso de los espermatozoides, inhibe o retrasa la ovulación, y si el óvulo es fecundado, evita su implantación en el endometrio (útero).
- Existen dos presentaciones, de 1 píldora y de 2 píldoras. Deberán tomarse en las primeras 72 horas posteriores a la relación sexual, entre más pronto se efectúe la toma,

su eficacia será mayor. En el caso de la presentación de 2 dosis, se pueden tomar las 2 píldoras juntas o con un intervalo máximo de hasta 12 horas para que no se pierda su efecto.

- Entre sus principales efectos secundarios se encuentran: malestar general, fatiga, dolor de cabeza, dolor en mamas, dolor abdominal, vértigos, náuseas, mareos y alteración del ciclo hormonal.
- Se recomienda su uso máximo de 2 veces al año ya que no es un método de planificación familiar sino de emergencia, sin embargo, puede usarse las veces que la usuaria requiera.
- Este método no causa aborto ni provoca infertilidad.

Es importante recordar que estos métodos de planificación familiar no protegen a las usuarias de ninguna infección de transmisión sexual, por lo que siempre es recomendado acompañar su uso de un método de barrera, como el condón³⁵⁻³⁷.

2.8 Educación sexual para adolescentes

Hoy en día existen múltiples programas, páginas web y otro tipo de intervenciones que buscan proveer información sobre el ejercicio saludable de la sexualidad y la prevención del embarazo en los adolescentes³⁸. Sin embargo, aunque son clave para reducir las tasas de actividad sexual y conductas de riesgo, y cuentan con una gran diversidad de contenido, son pocos los que cuentan con un análisis sobre su eficacia^{39,40}.

En pleno siglo XXI, las tecnologías en información y comunicación (TIC), son parte de nuestro día a día y una fuente básica de información; el problema radica en que no todo lo que se encuentra disponible en el internet es fiable, especialmente para los adolescentes, para quienes representa un importante y muy solicitado medio para averiguar sobre temas de sexualidad^{41,42}, principalmente por la facilidad con la que pueden acceder, así como la confidencialidad de su identidad y datos que buscan⁴³. Bien utilizado, resulta ser una pieza clave para evitar que estén expuestos a riesgos e información errónea^{44,45}, para la promoción de la salud³⁹ y para hacerles

llegar de forma efectiva, específica, completa, actualizada, verídica y confiable, los conocimientos necesarios para que puedan ejercer sus derechos en sexualidad⁴⁶.

Resulta entonces que, a partir del hecho de que están muy relacionados con el uso de las tecnologías y las redes sociales^{47,48}, han surgido para ellos, algunos programas en torno a temas de sexualidad^{47,49,50}. En particular, los que han tenido mayor éxito están basados en el uso de mensajes de texto, la detección psicosocial por computadora (se plantean escenarios a los cuales el adolescente debe tomar decisiones), e intervenciones educativas en línea⁴⁷.

Un punto clave para este logro, es que la intervención sea interactiva, informativa, lúdica, práctica, fácil de usar^{49,50} y que conecte al adolescente con sus experiencias, percepciones y el contexto en el que se encuentran inmersos⁴⁷.

Un estudio cualitativo desarrollado en Estados Unidos⁵¹, donde se trabajó con grupos focales con adolescentes entre 14 y 19 años, reveló tres aspectos clave que deben ser tomados en cuenta al realizar intervenciones educativas en salud sexual y reproductiva en línea; el primero es que los adolescentes prefieren recursos de educación sobre salud sexual que sean accesibles; en segundo lugar buscan que sean confiables, y por último, que sean seguros y privados, de tal manera que puedan exponer su situación y obtener información, sin sentirse apenados o avergonzados. Se concluye y reitera entonces, la importancia de conocer, comprender y atender sus opiniones, preocupaciones y necesidades para lograr que dichas intervenciones sean efectivas.

Como podemos ver, el uso de los medios en línea para este fin, presenta una gran oportunidad de acceso a esta información. No obstante, en estudios que evalúan la efectividad de éstos⁵², si bien sí han encontrado un efecto estadísticamente significativo en el aumento de los niveles de conocimiento de los temas que hayan sido revisados, únicamente el 20% de ellos han evaluado un potencial cambio de conducta o la intención de poner en práctica estos conocimientos adquiridos. Es así que no podemos confiarnos en que, al brindarles la información pertinente, van a aplicarla como parte del cuidado de su salud; para lograr este impacto, es esencial que los involucremos y promovamos su reflexión en los contenidos.

Un ejemplo de esto es el proyecto elaborado por Widman y colaboradores⁵³, quienes evaluaron la eficacia de un programa interactivo en línea que buscaba desarrollar habilidades de asertividad y mejora de la toma de decisiones relacionadas a la sexualidad en mujeres adolescentes. El programa HEART (Health Education and Relationship Training, por sus siglas en inglés), es un programa interactivo en línea que consta de una sesión con duración de 45 minutos, y que tenía como objetivos orientar a las jóvenes estudiantes en la toma de decisiones y motivaciones sexuales más seguras, brindarles información acerca de las infecciones de transmisión sexual, examinar normas y actitudes en sexualidad, orientar en una autoeficacia segura, y desarrollar habilidades de comunicación. Se realizaron evaluaciones previas a la intervención, posterior a ésta y un seguimiento a los 4 meses, y se compararon los resultados de las alumnas que habían tomado el curso contra las que no lo habían hecho. En las pruebas posteriores, tanto la inmediata como la realizada cuatro meses después, las adolescentes que tomaron el curso mostraron mejor asertividad ante determinadas tareas conductuales, intenciones de comunicar sobre salud sexual, autoeficacia en el uso del condón y un mayor conocimiento conceptual de los temas revisados.

3. Marcos teóricos

3.1 Teorías psicoeducativas que fundamentan el curso “Uso de anticonceptivos hormonales”

El aprendizaje⁵⁴ es un fenómeno de gran importancia que ha tratado de ser explicado desde la época de los antiguos griegos hasta hoy, dando lugar a numerosas definiciones que pretenden dar una exacta a este término; sin embargo, debido a todos los procesos implicados sigue (y muy probablemente seguirá) siendo todo un reto.

Entre las definiciones⁵⁴ que se encuentran actualmente aceptadas, describen al aprendizaje como:

- *“Un cambio relativamente permanente en la conducta como resultado de la experiencia”.*
- *“Un cambio relativamente permanente en las asociaciones o representaciones mentales como resultado de la experiencia”.*

La conclusión de ambas definiciones implica que todo aprendizaje conlleva un cambio.

El aprendizaje es un fenómeno que se da tan natural que a veces es inconsciente, lo que lo convierte en un gran foco de atención, ya que en la medida en que se pueda explicar este proceso, será posible diseñar mejores escenarios o ambientes de aprendizaje. De ahí que se haya dedicado tanto tiempo y esfuerzo a entender de qué manera y bajo qué condiciones se producen estos cambios y, en consecuencia, se hayan ya establecido teorías completas para su explicación⁵⁴.

Precisamente, hablando de teorías, éstas pueden definirse como un conjunto de constructos o conceptos, definiciones y proposiciones relacionadas entre sí que presentan un punto de vista de los fenómenos, aclarando relaciones entre variables, con el objeto de explicar y predecir dichos fenómenos⁵⁴. Es importante también mencionar que los constructos son conceptos que fueron inventados deliberada y conscientemente; algunos ejemplos son la memoria, la inteligencia o el aprendizaje (Kerlinger, 2000)⁵⁴.

Pero, aquí la pregunta clave: ¿cómo aprenden las personas? Esto ha rondado la mente de muchos investigadores, quienes han tratado de responder a esta interrogante, precisamente, mediante teorías del aprendizaje.

Algunas de las teorías del aprendizaje más relevantes que debemos de conocer para entender mejor el significado y funcionalidad de los diseños instruccionales, son:

1. Conductista⁵⁵

Aunque no es la teoría más reciente, siguen utilizándose numerosos de sus principios en la producción de materiales audiovisuales y, en general, en el diseño instruccional, y está basada en el uso de objetivos conductuales, la repetición, el refuerzo, la recompensa, la práctica y la medición de los logros.

Para los conductistas, el aprendizaje es un cambio relativamente permanente del comportamiento que surge luego de una experiencia o práctica, y que permite que la persona construya asociaciones entre la conducta manifestada cuando el estímulo es ofrecido y la respuesta producida ante éstos, es decir, al experimentar algo, y por ensayo y error.

Esta teoría también marca que el conocimiento y la verdad son objetivos, es decir, existen fuera de la mente del individuo, y dependen de estímulos externos; con ello se infiere que la única manera de saber lo que ocurre en la mente, es observando el comportamiento de la gente al responder a estos estímulos.

En este caso, el aprendiz es pasivo, está a la espera de estímulos y refuerzos que proviene de fuera para motivarse y responder; mientras tanto, el docente determina lo que se va a aprender y conoce qué respuestas deben dar los estudiantes, promueve los estímulos necesarios y se encarga de evitar, mantener o incrementar determinados comportamientos al aplicar refuerzos y castigos. Es decir, el maestro es quien diseña y controla el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que se ve obligado a evaluar constantemente para verificar la transferencia de conocimientos y el desarrollo de habilidades.

2. Cognitivista⁵⁵

Comparte con el conductismo la creencia de que el estilo de aprendizaje debe ser objetivo, pero también consideran que la naturaleza de los procesos mentales que producen las respuestas se puede inferir observando los comportamientos de los individuos antes los estímulos, es decir, que los procesos mentales pueden ser observados, medidos y por lo tanto estudiados. Para los cognitivistas la realidad se impone socialmente y el sujeto la utiliza como modelo mental para interpretar lo que ocurre.

Es entonces que el aprendizaje sucede cuando el alumno es activo y va adquiriendo y/o reorganizando sus estructuras mentales mediante el procesamiento, organización, archivo y búsqueda de información; es decir, cuenta ya con herramientas para aprender y habilidades que le permiten alcanzar otras más sofisticadas.

Similar a la función del docente en el conductismo, en el cognitvismo la idea es también que el docente sea el administrador de los procesos de entrada de información, pero también debe promover la duda, la curiosidad, el razonamiento, la imaginación, la metacognición y la autorregulación.

Surge aquí también la teoría social del desarrollo cognitivo para responder a cómo el conductismo comprendía la psicología y a la forma en la que la interacción social es clave en el desarrollo de la cognición, siendo entonces la educación un proceso inherente al crecimiento del sujeto, implicando la reestructuración de sus funciones psicológicas superiores mediante la interacción con su medio.

3.2 Diseño instruccional y uso de las tecnologías

Para iniciar este apartado, y aunque existen varios conceptos al respecto, en este trabajo se definirá al diseño instruccional⁵⁶ como un proceso sistemático, ordenado, estructurado, y planificado para producir una gran cantidad de recursos educativos acorde a las necesidades de nuestros alumnos y los objetivos que queremos alcanzar. De esta manera, se busca lograr que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea de calidad.

Partiendo de este concepto, y tomando en cuenta los objetivos de este trabajo, es importante también familiarizarnos con la tecnología educativa, cuya definición más reciente, otorgada por la Comisión Americana de Tecnología Educativa, es *“el estudio y la práctica ética de facilitar el aprendizaje y mejorar el desempeño, mediante la creación, el uso y la administración apropiada de procesos y recursos tecnológicos”* (Januszewski y Molenda, 2008)⁵⁷.

Con el avance de las tecnologías en información y comunicación, se hace necesaria y pertinente su incorporación en el proceso de enseñanza con la finalidad de enriquecerlo al modificar los esquemas tradicionales, adaptándonos a innovadores modelos y tendencias pedagógicas, así como a los espacios y tiempos de aprendizaje actuales.

Gran parte del profesorado que han tenido su formación profesional dentro de los esquemas de enseñanza tradicionales, como define Mark Prensky (2008)⁵⁸, resultan ser *“inmigrantes digitales”* y no *“nativos digitales”*; por ello uno de los primeros retos a superar es orientarlos en la practicidad y efectividad de incorporar innovaciones educativas en su práctica docente, que promuevan en sus estudiantes el aprendizaje de los conocimientos, así como su comprensión y aplicación.

Actualmente contamos con una gran variedad de diseños instruccionales que, con base en las teorías del aprendizaje (conductismo, cognitvismo, etc), nos facilitan la elaboración de módulos, cursos, programas y otros tipos de materiales educativos.

Es por ello que, para aterrizar los objetivos a los que pretendemos llegar con nuestro proceso de enseñanza y aprendizaje, resulta necesario conocer las teorías psicoeducativas y los modelos de diseño instruccional, sus puntos fuertes y sus áreas de oportunidad, para así seleccionar aquellos que nos brinden las mejores opciones para el desarrollo de una planeación didáctica de calidad que nos encamine al mejor aprovechamiento de los contenidos y motivación de nuestros alumnos.

Antecedentes⁵⁸

Por 1900, Edward Thorndike se destacó como un iniciador del conductismo y la psicología educativa al referir que el aprendizaje se basaba en una serie de condiciones estímulo-respuesta (interpretación mecanicista). Hacia 1920 ya se considera la relación entre las necesidades de la sociedad y la educación, donde los profesores empiezan a fungir más como facilitadores y se le comienza a permitir a los alumnos ir a su propio ritmo.

Para 1930, Tyler se convirtió en el precursor de la evaluación formativa, revolucionando la idea de que educar es más que transmitir conocimientos, ya que también implica el cambio de patrones de conducta de los alumnos. Fue a partir de este momento que, aunque los exámenes seguían siendo considerados como única forma de evaluación, el diseño instruccional ya empezaba a ser contemplado.

Durante la década de 1940, secundario a la Segunda Guerra Mundial, se volvió imperativo el uso de diversas estrategias para la formación y capacitación acelerada del ejército. Para 1950 surge formalmente la instrucción programada, donde personal de fuerza aérea aplicó el aprendizaje avanzado y el análisis de tareas (Ruíz 2007).

Ya por 1960 predominó el cognitivismo con las bases de Gagné, Glase, y el enfoque de sistemas de Finn, dando auge propiamente al diseño instruccional, mientras que en los 70's destaca el trabajo de David Ausubel (teoría de aprendizaje de organizadores avanzados), Jerome Bruner, Robert Gagné, Leslie Briggs, Albert Bandura, Walter Dick y Benjamín Bloom (Taxonomía de dominios del aprendizaje, que plantea que después de realizar un proceso de aprendizaje, el estudiante debe haber adquirido nuevas habilidades y conocimientos).

Es en los años 80 cuando se inicia el acercamiento formal del aprendizaje con las tecnologías, favoreciendo la interactividad; respecto al diseño instruccional, se enfatiza que la organización lógica y el significado preciso que tienen los programas y cursos para un experto en la materia, resulten también en una organización psicológica apropiada para el estudiante y su desarrollo intelectual.

Finalmente, fue a partir de los años 90's cuando empiezan a tomar importancia las actividades constructivistas, así como el concepto de evaluación formativa y el de autoevaluación.

Los diseños instruccionales

A continuación, se presenta una tabla que describe los diseños instruccionales más representativos que se identificaron en la literatura y los distintos aportes de las teorías de aprendizaje a cada uno.

Diseño instruccional (modelo/autor)	Fecha aproximada de creación	Teoría del aprendizaje relacionada	Aportes
Dick y Carey	1978	Conductismo	Comienza por identificar los objetivos en términos de comportamiento aprendido por el estudiante, que se divide en habilidades subordinadas, se trabaja en la adquisición de éstas, y las cuales el estudiante debe demostrar al final del proceso, haciendo énfasis en la capacidad de memorizar las respuestas y conceptos correctos (evaluación sumativa).
Gerlach y Ely	1980	Conductismo Cognitivismo	La estructura del aprendizaje estaba basada en pasos, los objetivos debían ser específicos e incluir las condiciones bajo las cuales el comportamiento ocurriría, y la evaluación debía estar basada en el tema específico a tratarse.

			<p>El profesor decide cómo usar la información, determina los materiales y define el rol del estudiante. El éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje se medía por los cambios observables y medibles ocurridos en los estudiantes.</p>
Merrill	1983	<p>Conductismo Cognitismo</p>	<p>Clasifica el aprendizaje en dos dimensiones: el contenido (hechos, conceptos, procedimientos y principios) y el comportamiento (recordar, usar).</p> <p>Plantea que la instrucción es más efectiva cuando se plantean los objetivos con claridad, seguidos de actividades como ejemplificar, recordar, practicar, y sugiere el uso de recursos mnemotécnicos para mejorar el aprendizaje.</p>
Kemp	1985	Cognitismo	<p>Brinda al docente un modelo sistémico de ciclo continuo de planificación, diseño, desarrollo y evaluación constantes que aseguran un aprendizaje efectivo. Prioriza las necesidades y motivación del estudiante, y tiene en cuenta tanto evaluaciones formativas como sumativas.</p>

			<p>Cada fase permite una revisión de la misma, así como adaptaciones o modificaciones.</p> <p>Tiene enfoques constructivistas.</p>
Gagné y Briggs	1995	<p>Conductismo</p> <p>Cognitivismo</p>	<p>Se divide en 14 fases que se engloban en 4 niveles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de sistema • Nivel de curso • Nivel de lección <p>Nivel de sistema final</p>
De Heinich (ASSURE)	1999	Cognitivismo	<p>Utilizado por docentes para el diseño y planeación de sus clases.</p> <p>Sus siglas se refieren a. Análisis de los estudiantes, Establecimiento (Setting) de objetivos, Selección de métodos instruccionales, medios y materiales, Utilización de medios y materiales, Requerimiento de la participación del estudiante y, Evaluación y revisión.</p> <p>Derivado de los eventos de instrucción de Robert Gagné</p>

Tabla 3. Cuadro comparativo de algunos de los diseños instruccionales más relacionados al conductismo y al cognoscitivismo^{58,59}

Uno de los diseños instruccionales más conocidos a nivel internacional por su flexibilidad y aplicación en la educación en línea, es el modelo ADDIE, por sus siglas Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, por lo que para fines de este proyecto es el que fue seleccionado; a continuación, retomamos algunas de sus características más relevantes⁵⁷:

Análisis:

Lo primero es definir el plan para elaborar nuestro módulo, curso o programa, por lo que debemos definir el desempeño deseado, los prerrequisitos de aprendizaje necesarios para cumplirlos, características de los estudiantes, así como el tiempo y recursos que vamos a requerir.

Diseño:

En esta fase se tienen ya claros los objetivos de aprendizaje, el contenido a impartir, los tiempos y la profundidad de las actividades, las unidades de aprendizaje, las herramientas e instrumentos que se incluirán, la manera en que se relacionará el estudiante con estos contenidos, los instrumentos que utilizaremos para las evaluaciones formativas y sumativas, así como la presentación visual.

Desarrollo:

Para este momento, ya nos encontramos trabajando en la producción y creación de los contenidos y las secuencias de aprendizaje que usaremos en los medios que hayamos seleccionado; de igual manera se montarán las actividades interactivas, de trabajo colaborativo o comunicación entre profesor-alumno y alumno-alumno, así como las estrategias de evaluación.

Implementación:

Momento en que se hace el módulo, curso o programa a los estudiantes, sin perder de vista la organización, la tecnología, el ritmo de apropiación y producción de significados y saberes por parte de los estudiantes, la atención continua a las necesidades que pudieran presentar y la evaluación formativa.

Evaluación:

Finalmente se realiza la evaluación sumativa de los estudiantes, pero también se evalúa a los profesores, así como la calidad y efectividad de todo su trabajo de forma holística. La evaluación no se limita a la última fase, puede aplicarse en cualquiera de las anteriores, lo que permite realizar modificaciones en cualquier etapa del proceso, es decir, los resultados de cada fase permiten el regreso a modificar o ajustar fases previas, por lo que, aunque puede llevarse a cabo de manera ordenada y cronológica, su secuencia puede tener variaciones.

Como podemos ver, este modelo explica paso a paso la estructura que se puede llevar para organizar sistemáticamente nuestra actividad educativa, pero también exige un preciso control de calidad y su metodología.

Actualmente, podemos incorporar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, brindando a los docentes instrumentos que les permiten facilitarlos, por lo que resultan en una herramienta que, bien utilizada, es clave para posibilitar la instrucción.

3.3 Educación en línea y aprendizaje multimedia

La ciencia del aprendizaje⁶⁰ busca conocer el cómo es que las personas aprendemos. Si traspolamos este significado hacia el aprendizaje multimedia, nos encontramos con que éste último busca cómo es que aprendemos con imágenes y palabras, lo cual termina siendo muy relevante para la educación médica.

Previamente hemos visto algunas de las teorías de aprendizaje más comunes que han ido surgiendo con el paso de las últimas décadas, sin embargo, ahora nos orientaremos hacia los aspectos de la educación en línea, por lo que revisaremos *La teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje*, de Richard Mayer (2012)⁶⁰, que se basa en cómo las personas aprenden mediante palabras e imágenes, tomando el supuesto de que tenemos dos canales separados, uno donde procesamos la parte auditiva y en el otro lo correspondiente al visual, y la importancia de la memoria sensorial, la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo.

Esta teoría se basa en 3 principios de la ciencia cognitiva^{60,61}:

- 1) Principio de los canales duales: la investigación propone que los alumnos tienen canales separados para procesar el material verbal y el auditivo.
- 2) Principio de la capacidad limitada: los alumnos tienen la posibilidad de procesar una cierta carga de elementos en un momento dado.
- 3) Principio de tratamiento activo: el aprendizaje significativo sucede cuando el estudiante participa en el proceso cognitivo durante el aprendizaje (pone atención a la clase, organiza sus esquemas mentales e integra conocimientos hacia la memoria a largo plazo).

Refiriéndome precisamente a la memoria, actualmente se habla de la existencia de 3 cajas^{60,61}:

- a) Memoria sensorial: al ser receptora de los estímulos visuales y auditivos, es una copia fiel de la información que nos fue presentada en un tiempo breve, pero no se les otorga un significado; tiene una duración menor a 0.25 segundos.
- b) Memoria de trabajo: es una versión más procesada de la anterior que permite retener y manipular la información por periodos cortos; tiene una duración de 15 a 30 segundos, donde este procesamiento va de la mano con la actividad que estemos haciendo de manera consciente.
- c) Memoria a largo plazo: luego de que la memoria de trabajo procesó, condensó y organizó la información (hechos, conceptos, imágenes, recuerdos y procedimientos), aquí se contiene todo el almacenamiento de la persona por largos periodos de tiempo; es ilimitada.

Sin embargo, para lograr el aprendizaje significativo, los alumnos deben estar activos y buscarlo, atender a la información que se les presenta. De este hecho que se describan 5 procesos cognitivos:

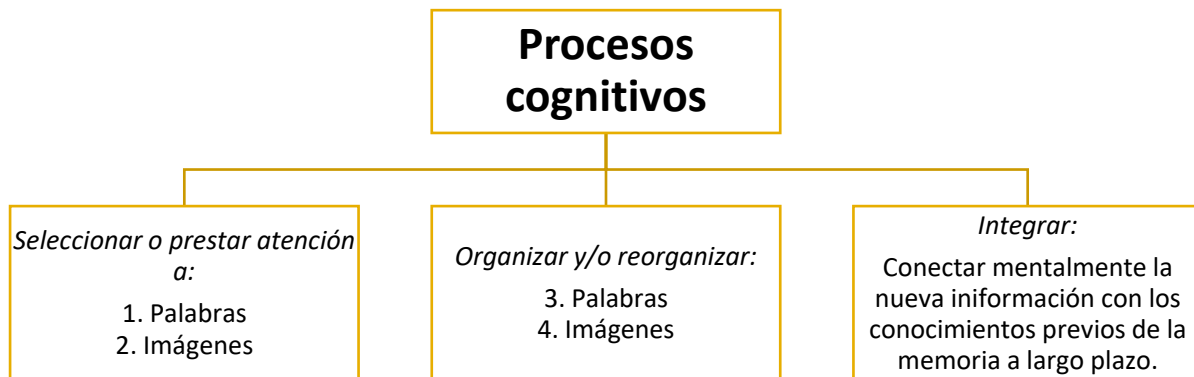


Figura 1. Procesos cognitivos. Elaborada con información de Mayer, 2010.

Por ello, es importante que, al diseñar cualquier instrucción, nos aseguremos de que el procesamiento cognitivo del alumno no exceda su capacidad cognitiva. Para ello, no debemos perder de vista, según la *Teoría de la carga cognitiva*, a las 3 cargas a las que enfrentamos al estudiante: la intrínseca, que es inherente a la complejidad de la tarea y la experiencia y conocimientos del alumno; la extrínseca que no tiene relación alguna con lo que queremos que aprenda y sólo satura y afecta la memoria de trabajo; y la carga relevante, generada por los procesos cognitivos requeridos para aprender (construcción de esquemas y automatización), es decir, la responsable de contribuir al aprendizaje.

En vista de que estos tres tipos de carga son aditivos, la presencia mayoritaria o menor de uno de ellos, influye directamente en los recursos que quedarán disponibles para el resto. La carga intrínseca es prácticamente no manipulable, debemos concentrarnos en disminuir lo más posible la carga extrínseca, para darle mayor espacio y recursos cognitivos a la relevante. Para lograrlo, existen algunos principios basados en la *Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia* de Mayer:

- I. Principio multimedia: las personas aprenden mejor cuando se presenta el contenido con imagen y texto, y no sólo palabras solas.
- II. Principio de contigüidad: las imágenes y las palabras presentadas que hacen referencia a un determinado contenido, están cercanas una de la otra.

- III. Principio de temporalidad: se aprende mejor cuando el texto y la imagen se despliega simultáneamente.
- IV. Principio de modalidad: se aprende mejor de imágenes y narración que de imágenes y textos.
- V. Principio de redundancia: es mejor explicar la imagen mediante un texto o una narración, pero no narrar el mismo texto descrito.
- VI. Principio de coherencia: eliminar toda palabra, imagen o sonido que no tenga relación con lo que se está presentando.
- VII. Principio de señalización: al hacer las señalizaciones puntuales en la presentación, se orienta al alumno en dónde debe poner especial atención.
- VIII. Principio de segmentación: se aprende mejor cuando los contenidos están divididos en pequeños apartados y se le permite al alumno navegar libremente entre los mismos.
- IX. Principio de pre-entrenamiento o formación previa: se le menciona al estudiante los conceptos clave que se verán en el módulo antes de profundizar en los contenidos ya desarrollados.
- X. Principio de personalización: es mejor hacer uso de un tono cercano, educado, conversacional y familiar para la narración o audio, en lugar de uno formal y rígido.
- XI. Principio de la voz: se aprende mejor cuando la narración es una voz humana que cuando se utiliza un programa que transforma el texto en audio.

Conociendo la información vista previamente, el objetivo de la instrucción basada en esta teoría busca reducir el procesamiento extraño o de información no necesaria, gestionar el procesamiento cognitivo esencial para la memoria de trabajo y darle un nuevo sentido a lo nuevo que se está aprendiendo.

4. Planteamiento del problema y justificación

Los adolescentes de nuestro país viven en contextos sociales, culturales, educativos y de salud muy heterogéneos; estas barreras los vulneran ante diversos factores de riesgo, fragmentando la posibilidad de acceder a mejores condiciones de desarrollo y bienestar.

Actualmente, y como ya se mencionó, existe evidencia clara de que la falta de conocimiento funcional y uso regular de los métodos anticonceptivos, así como las cifras elevadas de embarazos en adolescentes, se relacionan con un bajo nivel educativo.

En general suelen experimentar una gran necesidad de educación en temas sobre salud sexual y reproductiva, la cual debe dirigirse en gran parte al aumento de información en conocimientos sobre el uso correcto de los métodos anticonceptivos, para así desmitificar los temores que giran en relación con sus posibles efectos secundarios, y asegurarnos que reciban una consejería adecuada y con personal capacitado.

Las instituciones educativas tienen la responsabilidad social de respaldar los esfuerzos encaminados a prevenir el embarazo en las adolescentes, tal y como se contempla en la Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes⁶² (ENAPEA, 2015), cuya meta es lograr que en el 2030 se reduzca a la mitad la actual tasa de fecundidad entre las adolescentes mexicanas de 15 a 19 años de edad, y erradicar el embarazo en niñas menores de 15 años.

Para lograr este objetivo, en la ENAPEA⁶² se contemplan objetivos específicos como: promover el desarrollo humano y las oportunidades de los adolescentes; crear un entorno que favorezca la toma de decisiones libres y acertadas sobre su proyecto de vida y el ejercicio de su sexualidad; incrementar la oferta y la calidad de la información y los servicios de salud sexual y reproductiva, así como una educación integral en sexualidad en todos los niveles educativos, de gestión pública o privada.

Atendiendo a esta problemática, en 2016 surge en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Programa de Prevención de Embarazo en Adolescentes (PPEA), dirigido primordialmente a los estudiantes del primer año de la carrera (que aún se consideran adolescentes), y que tiene entre sus objetivos aumentar el nivel de

conocimiento veraz y científico en diversos tópicos de salud sexual y reproductiva, como el uso de anticonceptivos para prevenir embarazos no planeados e infecciones de transmisión sexual.

Con la finalidad de identificar las necesidades de información de los adolescentes, se desarrollaron algunas líneas de investigación, en colaboración con el Instituto Nacional de Perinatología y el Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, que buscaron determinar factores personales, familiares y/o sociales, relacionados con prácticas sexuales de riesgo y embarazos no planeados entre las y los estudiantes adolescentes. Se aplicó un cuestionario a 1388 estudiantes de la generación 2017, con edades entre los 17 y 19 años y se reportaron los resultados ante el Consejo Técnico de la Facultad de Medicina⁶³.

Se logró identificar que 43.1% ya habían iniciado vida sexual, siendo el rango de edad de inicio de 16.0-16.6 años (menor que las cifras reportadas a nivel nacional, 17.5 años); el 91% refirió conocer la técnica de colocación del condón y saber que es el método no hormonal más eficaz para prevenir un embarazo, aunque el 64.6% de aquellos que ya habían iniciado vida sexual no lo utilizaron en su última relación sexual. Asimismo, el 61% reportó conocer el uso correcto de los anticonceptivos hormonales.

Con base en el análisis de estos primeros estudios diagnósticos, se diseñó una intervención educativa estructurada en un curso-taller con cuatro módulos que hasta el año 2019 se impartieron de manera presencial en la Facultad:

- I. Desarrollo de habilidades sociales
- II. Colocación correcta del condón masculino y femenino
- III. Infecciones de Transmisión Sexual: prevención y riesgos
- IV. Uso de anticonceptivos hormonales combinados

Sin embargo, en el mundo actual nos enfrentamos a dos situaciones que han modificado de manera importante las actividades de la vida cotidiana: 1) la tendencia a que dichas actividades se desarrollan en entornos cada vez más digitales o estén orientadas por la tecnología (desde su inicio con la “Era digital”, a finales de los años 1950 con la adopción y proliferación de computadoras) y, 2) una pandemia global de la que aún no se conoce la magnitud de las

consecuencias de la enfermedad a mediano y largo plazo. Estos escenarios han afectado también el ámbito educativo, colocando a las instituciones de todos los niveles en la necesidad de reorientar los enfoques de enseñanza hacia sistemas flexibles con diseños instruccionales que permitan el uso de las tecnologías digitales y la modalidad en línea.

Para Guzmán-Cedillo et al⁶⁴. (2015), el uso de la enseñanza digital es una cuestión no sólo deseable, sino necesaria, por los beneficios que ofrece, como la reducción en costos que la hace más accesible, favorece el desarrollo de la autonomía de los aprendices y posibilita la interacción con las perspectivas de otros para comprender y solucionar problemas.

Actualmente se ha documentado que el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ha aumentado en área de la educación (UNESCO, 2013, 2017), y particularmente en México el uso de los medios de comunicación y las redes sociales ha ido incrementando en los últimos años. De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2019 (ENDUTIH)⁶⁵, el grupo de edad de 18 a 24 años concentra la mayor proporción de usuarios de internet (91.2%), siendo el *smartphone* el principal medio de conexión (95.3%), y el 90.7% lo utiliza para obtener información.

Estos datos nos indican que las TIC tienen un papel crucial en la difusión de información y educación, generando la posibilidad de diseñar intervenciones educativas que faciliten la producción y facilitación de conocimiento a nivel individual y colectivo en torno a algunos temas de sexualidad.

Según Bailey et al.⁶⁶ (2010), la promoción de la salud sexual es un importante desafío de salud pública, sin embargo existe una gran oportunidad mediante el uso de tecnologías como internet, por lo que realizaron una búsqueda en más de treinta bases de datos internacionales de ensayos controlados aleatorios sobre intervenciones interactivas por computadora y salud sexual, considerando los resultados cognitivos, conductuales, biológicos y económicos, y se concluyó que son herramientas efectivas para aprender sobre la salud sexual, al brindar información y realimentación, y que si bien es necesaria más investigación para establecer si las intervenciones basadas en computadora ofrecen mejores resultados en el aumento de conocimientos, particularmente sobre las infecciones de transmisión sexual y el embarazo, sí

existe un pequeño efecto sobre la percepción de autoeficacia del sexo seguro (la creencia que tiene una persona en relación con realizar el sexo seguro), un pequeño efecto sobre las intenciones del sexo seguro y también un efecto sobre el comportamiento sexual (como el uso del condón para las relaciones sexuales).

Kardousli-Khabbaze⁶⁷ (2016), con un estudio sobre sexualidad en estudiantes universitarios que se realizó en 371 jóvenes en una universidad en Venezuela, explica que si bien actualmente los adolescentes cuentan con más información sobre prevención de embarazos no planeados y de infecciones de transmisión sexual a través de las TIC, esto no garantiza la concientización y formación de actitudes sanas ante la sexualidad, por lo que es fundamental la incorporación de diseños instruccionales que promuevan su desarrollo integral.

En un estudio realizado en estudiantes de medicina por Guzmán-Cedillo et al.⁶⁴ (2015), se concluyó que el diseño tecnopedagógico en materia de sexualidad humana, favorece el aprendizaje y les brinda la posibilidad de una educación continua en su profesión. Por el contrario, la falta de educación sexual en la formación profesional del médico, reproduce un pensamiento conservador y de prácticas intuitivas, omitiendo los tratamientos preventivos y correctivos apropiados.

Actualmente la UNAM brinda y fortalece recursos y capacitaciones en las TIC, promoviendo el uso de ambientes virtuales que son familiares, amigables, intuitivos, controlados, cerrados y seguros para los involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y que por lo tanto nos permiten acercarnos a los estudiantes para apoyarlos en su desarrollo personal y profesional.

De esta manera, se hace evidente la necesidad de encaminarnos hacia el uso de una modalidad en línea que nos facilite la enseñanza y capacitación a distancia de los adolescentes en temas de salud sexual y reproductiva, particularmente en el tema de anticonceptivos hormonales, con la finalidad de priorizar y dar atención a esta importante necesidad.

5. Objetivos

Objetivo general:

- Implementar el curso “Uso de anticonceptivos hormonales”, que es parte del Programa de Prevención de Embarazo en Adolescentes, en estudiantes adolescentes de primer año de la carrera de medicina, en modalidad en línea.

Objetivos específicos:

- Identificar el modelo de diseño instruccional más adecuado para la enseñanza del tema “Uso de anticonceptivos hormonales” dirigido a estudiantes adolescentes de educación superior.
- Diseñar el curso “Uso de anticonceptivos hormonales”, para un grupo de estudiantes adolescentes de educación superior.
- Implementar el curso “Uso de anticonceptivos hormonales” en un grupo de estudiantes adolescentes de educación superior.
- Favorecer el aprendizaje del uso de los anticonceptivos hormonales, en estudiantes adolescentes de educación superior.

Pregunta de investigación

- ¿La implementación de un curso en línea sobre el uso de los métodos anticonceptivos hormonales, para adolescentes de educación superior, propiciará en ellos el incremento de los conocimientos, así como favorecer su comprensión y aplicación?
- Hipótesis: se espera que la implementación del curso “Uso de anticonceptivos hormonales” en modalidad en línea, incremente el nivel de conocimientos, y favorezca su comprensión y aplicación.

6. Método

Tipo de estudio. Se llevó a cabo un estudio de tipo longitudinal (más de una medición a cada sujeto), cuasi experimental (con una medición previa a la intervención educativa; otra inmediatamente posterior a la intervención educativa y una más a los tres meses), y con un enfoque cuantitativo.

Población y muestra del estudio. El estudio se llevó a cabo en estudiantes adolescentes del primer año de la carrera médico cirujano, que participaron de manera voluntaria en el estudio, previo consentimiento otorgado. La selección de participantes se realizó por conveniencia, es decir, el curso fue ofertado a toda la población que cumplía con los criterios de pertenecer a la Facultad de Medicina y ser adolescente (menor o igual a 19 años).

Para la aplicación del instrumento de seguimiento, se realizó una invitación personalizada en los correos electrónicos de los estudiantes. Asimismo, se gestionaron recursos para incentivar la participación y se organizó una rifa de tres artículos médicos (estetoscopio, baumanómetro y estuche de diagnóstico neurológico) entre los voluntarios que realizaran la prueba.

Análisis estadístico: Se realizó un análisis psicométrico de los instrumentos de los reactivos mediante la plataforma del SISAPRE (Sistema de Análisis Psicométrico de Reactivos), donde los parámetros estadísticos que fueron considerados con fines de esta evaluación fueron^{68,69}:

- Dificultad: Proporción de personas que responden correctamente un reactivo de una prueba. Rango del 0.10 al 0.90
- Discriminación (eficiencia con que un reactivo discrimina entre personas que obtienen altas y bajas puntuaciones en la prueba completa) y correlación punto biserial (correlación entre una variable dicotómica y otra continua, en particular la correlación entre el resultado de un reactivo o variable dicotómica, y el puntaje total de la prueba o variable continua).
 - Respuesta correcta → >0.10 y <0.90.
 - Distractores → Puntajes negativos
- Alfa de Cronbach: Permite determinar la consistencia interna y es la primera aproximación a la validación del constructo de una escala; se busca que sea igual o

mayor de 0.70, al ser un examen de nulas consecuencias académicas para los estudiantes.

Para la evaluación de la intervención educativa y poder comparar las mediciones, se realizó un análisis descriptivo para calcular medidas de tendencia central, y un análisis inferencial en el que se aplicó la prueba de Friedman para comparar más de dos grupos relacionados; para el análisis post-hoc se utilizó un alfa menor a 0.05 para rechazar la hipótesis nula. Para dichos análisis, se utilizó el programa estadístico Stata Versión 15.

Viabilidad y factibilidad: Se realizó la gestión con el Programa de Prevención de Embarazo en Adolescentes (PPEA), para desarrollar este proyecto de investigación como parte de su oferta de capacitación a estudiantes de educación superior.

El estudio fue factible de realizarse en tiempo y forma, ya que para el desarrollo del proyecto se consideró el calendario escolar de la UNAM y a través del PPEA se garantizó el acceso a las y los adolescentes a los que se les invitó a participar de forma voluntaria en la investigación.

La modalidad en línea trasciende las barreras del aula, lo que nos permitió una mayor accesibilidad para que los estudiantes determinaran en qué momento iban a poder tomar el curso.

Consideraciones éticas: De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud, es una investigación sin riesgo; solamente se analizaron los datos recolectados en bases de datos de las evaluaciones pre, post y seguimiento a la implementación de la intervención educativa; de igual forma tampoco se arriesgaron los principios éticos fundamentales de los estudiantes, dado que el análisis toma en cuenta sólo los resultados obtenidos de la población en la que fue aplicado. Se garantizó el anonimato y la protección de los datos personales de los participantes.

El consentimiento informado fue solicitado de manera electrónica, en el que se le pidió al estudiante marcar la casilla correspondiente para su autorización. Los alumnos tendrán la posibilidad de solicitar su salida del proyecto, sin ningún tipo de afectación académica.

El Comité de Ética de la Investigación de la División de Investigación de la Facultad de Medicina de la UNAM, otorgó el 02 de septiembre del 2021, su aprobación para la realización de esta investigación (Oficio: FMED/CEI/PMSS/071/2021).

Financiamientos:

Esta investigación es parte de un proyecto que contó con el apoyo económico del Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (*PAPIME, PE202221*), y una beca de posgrado por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (*CONACYT*), otorgada desde septiembre del año 2020, hasta agosto del año 2022.

Diseño instruccional

Entre las principales ventajas por las que el diseño ADDIE fue seleccionado, están la sistematización de sus pasos que permiten definir objetivos claros y estructurados desde el inicio, así como poder enlazar la evaluación con los resultados de aprendizaje esperados. Si bien existen otros modelos que se adaptan mejor a esta era digital, este diseño permitía un enlace ideal con los objetivos planteados.

Para la realización de toda la intervención educativa y la aplicación de los 2 instrumentos de evaluación, se siguieron los pasos de este diseño instruccional, y que se encuentran desglosados a continuación:

Análisis (A)

- **Descripción del contexto del problema**

Como ya se mencionó, el embarazo en la adolescencia es un problema de salud pública mundial, de índole multifactorial y con graves consecuencias.

En la literatura se han documentado diversas intervenciones educativas que han buscado brindar información a los jóvenes; sin embargo, son pocas las que recaban información sobre la posible aplicación de dichos conocimientos en su vida cotidiana, o al menos la reducción de conductas de riesgo.

- **Análisis de la población de estudio**

De acuerdo con la OMS, la adolescencia va de los 10 a los 19 años, y se caracteriza por una serie de cambios físicos, emocionales, mentales y sociales que colocan a los jóvenes en una situación de vulnerabilidad.

Particularmente dentro de la Facultad de Medicina, se cuenta con antecedentes de la aplicación de un instrumento diagnóstico por parte del Programa de Prevención de Embarazo en Adolescentes⁶⁴, sobre algunos factores sociales, familiares y personales asociados al embarazo no planeado en adolescentes, reportándose que el 43% había iniciado vida sexual (alrededor de los 16.3 años), el 1.1% había padecido alguna infección de transmisión sexual, el 48.3% no usó condón en su última relación sexual, el 2.4% había utilizado la pastilla anticonceptiva de emergencia, el 12.6% tenía antecedentes de tabaquismo, el 45% de consumo de alcohol, y el 8.6% de consumo de algún tipo de droga.

Estos datos son de gran importancia ya que nos ofrecen una panorámica sobre los antecedentes de nuestra población de estudio.

- **Análisis del contenido del curso**

La ENADID 2018²⁰, reporta que los métodos anticonceptivos de los que la población adolescente tiene más conocimiento funcional son los de barrera, principalmente el condón masculino (85%), sin embargo, los anticonceptivos hormonales se refieren con el menor

porcentaje de conocimiento funcional: pastillas anticonceptivas (15%), parche (16%) e inyecciones anticonceptivas (43%), y el implante (76%).

Estos datos nos permitieron identificar, en términos educativos, las áreas de oportunidad que requieren ser subsanadas. Es entonces que se decidió trabajar en un curso sobre el uso de métodos anticonceptivos hormonales, y para ello se diseñó en 3 etapas:

1. Generalidades de anatomía del aparato reproductor femenino
2. Ciclo sexual
3. Métodos anticonceptivos hormonales: dispositivo intrauterino, pastillas anticonceptivas, implante subdérmico, parche, inyecciones y pastilla anticonceptiva de emergencia.

Diseño (D)

- **Diseño del contenido del curso**

Con base en la literatura y de acuerdo con la revisión de otros cursos similares, el contenido del curso “Uso de anticonceptivos hormonales” se estructuró en tres temas (tres secciones), a saber:

1. Generalidades del aparato reproductor femenino
 - Ovarios
 - Tubas uterinas
 - Útero
 - Cérvix
 - Vagina
 - Vulva
2. Ciclo sexual
 - Hormonas sexuales y su función
 - Fases del ciclo y cálculo de las fechas fértiles

3. Anticonceptivos hormonales

a. Definición

b. Los anticonceptivos hormonales (características, funcionamiento, efectividad, efectos adversos, contraindicaciones, efectos colaterales y seguimiento):

- Pastillas anticonceptivas
- Sistema Intrauterino (dispositivo Intrauterino hormonal)
- Inyecciones hormonales
- Implante subdérmico
- Parches hormonales
- Pastilla de anticoncepción de emergencia

• Entorno virtual de aprendizaje

Considerando que la población de estudio se integró por estudiantes adolescentes y con la finalidad de promover el aprendizaje, motivación y atención, el curso fue diseñado a modo de *storytelling*⁷⁰, que es conocido también como “el arte de contar historias”, y cuyo uso para la enseñanza, además de ser muy antiguo, ha sido muy exitoso por la atracción que ejerce sobre los estudiantes, al presentar relatos y casos con los que el lector se puede identificar.

Para abordar los contenidos, se optó por diseñar una historia protagonizada por adolescentes, que estuviera contextualizada para la población blanco, y narrada con un lenguaje sencillo y amigable.

El *storytelling* y los contenidos temáticos fueron diseñados y revisados por un grupo de académicas con formación de posgrado en el área de educación y experiencia en sexología.

• Identificar y/o crear los recursos didácticos y materiales digitales

Para presentar el *storytelling* y los contenidos temáticos del curso, se diseñó y programó un sistema web dinámico y otros materiales que se describen a continuación:

1. Sistema web dinámico. Para su desarrollo, se utilizó un servidor Apache 2.4.33 y un lenguaje de programación con PHP y Javascript, versión 7.2.4. En lo relativo a los

contenidos temáticos, se siguieron algunos de los principios del aprendizaje multimedia de Richard Mayer (2010):

- I. Principio multimedia: se aprende mejor cuando el contenido se presenta con imagen y texto, por lo que el storytelling se acompañó de imágenes diseñadas *ex profeso* por una diseñadora del PPEA, que ilustraron los contenidos, mientras que los fondos fueron blancos y las letras en color oscuro.
- IV. Principio de modalidad: se aprende mejor de imágenes y narración que de solamente imágenes y textos; por ello los contenidos llevaron los audios correspondientes.
- VI. Principio de señalización: al indicar aspectos puntuales en la presentación, el estudiante reconoce en dónde debe poner especial atención.
- X. Principio de personalización, el cual se refiere al uso de un tono cercano, educado, conversacional y familiar para la narración del audio, en vez de uno más formal y rígido. Este principio fue muy importante a tomar en consideración porque la población adolescente se identifica más con sus pares que con las personas adultas.

Una vez que el estudiante se registró, se realizan unas breves preguntas sobre datos generales, se solicita su consentimiento informado para participar en la investigación, y posteriormente puede ingresar al curso.

Para fines de este trabajo, se puede acceder al sistema web dinámico para su consulta a través de la página web del Programa de Prevención de Embarazo en Adolescentes (PPEA), en el siguiente enlace:

<http://di.facmed.unam.mx/ppea.php>

Se da click en “Ingresar a cursos en línea” y aparecerá una pantalla de registro, en la cual se puede acceder con los números de registro 000000001; 000000002; 000000003; 000000004 y 000000005, los cuales están asignados exclusivamente para los interesados en revisar los contenidos del sistema.

- **Mecanismos de evaluación**

Se integró una evaluación pre-post intervención educativa y un examen de seguimiento después de 3 meses, por lo que se desarrollaron dos instrumentos *ex profeso* con ítems de opción múltiple, cuyos resultados de aprendizaje se encontraron dentro de los primeros tres niveles cognoscitivos de la Taxonomía de Bloom, modificada por Anderson y Krathwohl en el 2001, que son:

- Recordar: el objetivo es promover la retención (memoria) del material en la misma forma en que fue enseñado, esto implica que el estudiante debe reconocer apropiadamente un evento o un conocimiento previo. En este caso, se busca evaluar el conocimiento de conceptos básicos y fundamentales del aparato reproductor femenino, el ciclo sexual, y los anticonceptivos hormonales
- Comprender: implica construir significados y conexiones lógicas entre el conocimiento nuevo con el previo, por lo que se evaluó si los adolescentes comprendían la importancia, relación y funciones del aparato reproductor femenino, el ciclo sexual y los anticonceptivos hormonales.
- Aplicar: consiste en utilizar los conocimientos para resolver ejercicios o problemas, en este caso sobre el uso correcto de los anticonceptivos hormonales en situaciones de su vida cotidiana.

Tanto el Instrumento I como el Instrumento II fueron diseñados con base en una misma tabla de especificaciones, que es la siguiente:

Área	Subárea	Temas	Especificación	Nivel taxonómico	Reactivos instrumentos
1. Aparato reproductor femenino	1.1. Externo	1.1.1 Vulva, vestíbulo	A partir de imágenes y conceptos el alumno identifica las estructuras	Conocimiento	1
	1.2. Interno	1.2.1 Ovarios, tubas, útero, cérvix, vagina	A partir de imágenes y conceptos el alumno identifica las estructuras	Conocimiento	1

2. Ciclo sexual	2.1. Hormonas	2.1.1. GnRH, FSH, LH, estradiol y progesterona	A partir de una serie de conceptos, el alumno reconoce las características de las hormonas	Conocimiento	2
	2.2. Fechas fértiles	2.2.1. Periodo fértil	A partir de ejemplos de la vida cotidiana, el alumno resuelve el cálculo del periodo fértil en la mujer	Aplicación	1
3. Métodos Anticonceptivos	3.1 Anticonceptivos hormonales	3.1.1. Pastillas hormonales orales	A partir de una serie de conceptos, el alumno identifica a las pastillas hormonales orales	Conocimiento	24
			A partir de una serie de imágenes, el alumno relaciona a las pastillas hormonales orales con sus características	Comprensión	
			A partir de un caso, el alumno demuestra el uso adecuado de las pastillas hormonales orales	Aplicación	
		3.1.2. Parches anticonceptivos	A partir de una serie de conceptos, el alumno identifica a los parches anticonceptivos	Conocimiento	
			A partir de una serie de imágenes, el alumno relaciona a los parches anticonceptivos con sus características	Comprensión	
			A partir de un caso, el alumno demuestra el uso adecuado de los parches anticonceptivos	Aplicación	

		3.1.3. Inyecciones anticonceptivas	A partir de una serie de conceptos, el alumno identifica a las inyecciones anticonceptivas	Conocimiento
			A partir de una serie de imágenes, el alumno relaciona a las inyecciones anticonceptivas con sus características	Comprensión
			A partir de un caso, el alumno demuestra el uso adecuado de las inyecciones anticonceptivas	Aplicación
		3.1.4. Sistema intrauterino	A partir de una serie de conceptos, el alumno identifica al sistema intrauterino	Conocimiento
			A partir de una serie de imágenes, el alumno relaciona al sistema intrauterino con sus características	Comprensión
			A partir de un caso, el alumno demuestra el uso adecuado del sistema intrauterino	Aplicación
		3.1.5. Implante hormonal	A partir de una serie de conceptos, el alumno identifica al implante hormonal	Conocimiento
			A partir de una serie de imágenes, el alumno relaciona al implante hormonal con sus características	Comprensión

			A partir de un caso, el alumno demuestra el uso adecuado del implante hormonal	Aplicación
		3.1.6. Pastilla anticonceptiva de emergencia	A partir de una serie de conceptos, el alumno identifica a la pastilla anticonceptiva de emergencia	Conocimiento
			A partir de una serie de imágenes, el alumno relaciona a la pastilla anticonceptiva de emergencia con sus características	Comprensión
			A partir de un caso, el alumno demuestra el uso adecuado de la pastilla anticonceptiva de emergencia	Aplicación

Tabla 4. Tabla de especificaciones métodos anticonceptivos

Como parte de las fuentes de validez, tanto los instrumentos como el contenido del curso, fueron revisados por el siguiente comité de validación:

Integrantes del Comité de validación de reactivos		
Nombre	Formación Académica	Institución
Patricia González Flores	Licenciada en Pedagogía, UNAM Maestra Artes en estudio de medios, Nueva Escuela de Investigación social	UNAM CUAIEED

Verónica Luna de la Luz	Licenciada en Psicología, UNAM Maestra en Ciencias de la Educación	UNAM CUAIEED
Aline Yunuen García Cortés	Médica Cirujana, UNAM Especialidad: Ginecología y Obstetricia, UNAM.	Instituto Nacional de Perinatología
Antonio de Jesús Jiménez Ochoa	Médico cirujano, UNAM Especialidad: Ginecología y Obstetricia, UNAM.	Instituto Nacional de Perinatología
Ana Julia Antonio Suárez	Médica cirujana, UNAM Especialidad: Ginecología y Obstetricia, UNAM. Alta especialidad en diagnóstico y tratamiento de tumores mamarios Diplomado en colposcopia y patología del tracto genital inferior.	Fundación de Cáncer de Mama
Angélica Arce Cedeño	Médica cirujana, UNAM Maestra en Ciencias Especialista en sexología educativa	UNAM Facultad de Medicina

Tabla 6. Comité de expertos para validez de contenido

Desarrollo (D)

- **Elaboración del Instrumento I y el Instrumento II**

A continuación, se presenta una tabla que contiene la información del plan general para el desarrollo de ambos instrumentos:

Propósito del examen	Evaluar el aumento de conocimientos en los alumnos posterior a la intervención educativa del curso en línea denominado “Uso de anticonceptivos hormonales”, que es parte del Programa de Prevención de Embarazo en Adolescentes.
Población objetivo	Estudiantes adolescentes del primer año de la carrera de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina, UNAM.
Alcances de los resultados de la evaluación	Determinar si, posterior a la implementación del curso, y con base en los primeros tres niveles de la Taxonomía de Bloom, los alumnos son capaces de recordar, comprender y aplicar los conocimientos aprendidos en situaciones de la vida cotidiana.
Limitaciones de los resultados de la evaluación	Los resultados están sujetos a una población determinada (alumnos adolescentes de la Facultad de Medicina de la UNAM), por lo que no necesariamente son extrapolables a otras poblaciones.
Responsable de la aplicación	MC. Mota Sánchez Arely Anayeli

	Programa de Prevención de Embarazo en Adolescentes, Facultad de Medicina, UNAM.
Periodos de aplicación al año	Instrumento I: pre y post inmediato a la intervención educativa (septiembre – diciembre 2021). Instrumento II: 3 meses posteriores a la implementación del curso (marzo – abril 2022).
Condiciones de la aplicación	En línea, asincrónica, a través de un sistema web dinámico diseñado <i>ex profeso</i>
Número y duración de las sesiones que se requieren para la resolución del examen	Instrumento I: 20 - 30 minutos; aplicación pre y post intervención educativa. Instrumento II: 20 - 30 minutos.
Directrices para la construcción de los instrumentos	Se siguieron los 12 pasos de Downing y Haladyna ⁷⁰
Taxonomía	Taxonomía de Bloom.
Dominios del constructo	Recordar, comprender y aplicar los conocimientos aprendidos.
Formato de ítems	Opción múltiple.
Número de opciones de respuesta	Reactivos con 3 o 4 opciones de respuesta, donde sólo una es correcta.

Longitud del examen	<p data-bbox="824 226 1208 260">Instrumento I: 29 reactivos.</p> <p data-bbox="824 315 1208 348">Instrumento II: 29 reactivos.</p>
---------------------	--

Tabla 6. Plan general

Como parte de las fuentes de validez de contenido, el Instrumento I fue sometido a los siguientes criterios:

A. Claridad del ítem:

1. Muy claro
2. Claro
3. Poco claro
4. No se entiende

B. Nivel cognitivo: considerando los primeros tres niveles de la *Taxonomía para el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación*:

- I. Recordar: Reconocer y traer a la memoria información relevante de la memoria de largo plazo.
- II. Comprender: Habilidad de construir significado a partir del material educativo.
- III. Aplicar: Aplicación de un proceso aprendido, ya sea en una situación familiar o en una nueva.

C. Tipo de conocimiento:

- a. Conceptual
- b. Funcional

El Instrumento II fue sometido a los siguientes criterios de validación:

Id del Reactivo:				
No.	Criterios	Sí	No	Observaciones
1	Congruencia: El contenido del reactivo corresponde con lo establecido en la especificación.			
2	Pertinencia: El reactivo da cuenta de la acción cognitiva a evaluar en la especificación			
Sobre la base:				
3	Contiene información necesaria y suficiente para ser respondido.			
4	Está libre de pistas sobre la respuesta correcta.			
5	La redacción del reactivo es correcta.			
Sobre las opciones de respuesta:				
6	El inciso asignado como respuesta corresponde con la única opción correcta.			
7	Los distractores son plausibles (no se descartan por inferencia lógica o sentido común y son posibles respuestas o errores comunes).			

Tabla 7. Criterios de validación

- **Elaboración del curso y planeación didáctica digital:**

Se desarrollaron 3 presentaciones (en formato Power Point), una para cada sección del curso (aparato reproductor femenino, ciclo sexual y uso de anticonceptivos hormonales). Para cada presentación se realizó un guion que permitía ir narrando la historia y remarcar los aspectos más importantes de la información brindada a los estudiantes.

El Instrumento I, el instrumento II y el guion de las presentaciones, se encuentran en los anexos 1, 2 y 3, respectivamente.

Implementación (I)

La intervención educativa se conformó por diferentes fases, que se mencionan a continuación:

1. Se solicitó al estudiante su registro con sus datos personales. Tiempo: 2 minutos
2. Al inicio de la sesión se solicitó al estudiante que contestara un cuestionario sobre datos generales. Tiempo: 5 minutos.
3. Se solicita el consentimiento informado de participación (selección de casilla “acepto”); si por alguna razón se desea dejar de participar, se puede revocar la participación al correo electrónico: ppea@unam.mx. Tiempo: 3 minutos
4. Se aplicó la evaluación pre-intervención. Tiempo: 20 minutos
5. Se inició con la intervención propiamente dicha de forma seriada (inició con la sección de aparato reproductor femenino, siguió con la de ciclo sexual y terminó con el tema de uso de anticonceptivos hormonales); fue necesario que se siguieran el orden de las mismas con el propósito de que fuera entendible la información proporcionada y fortalecer los conocimientos conforme se avanza en el curso. La aplicación del curso fue en línea a través de un sistema web interactivo de manera asíncrona, es decir, los alumnos accedieron con su número de cuenta, pero no en un horario ni día determinado; el acceso estuvo abierto las 24 h, diariamente. Tiempo: 90 minutos
6. Se realizó la evaluación post-intervención. Tiempo: 20 minutos
7. Tres meses después de la intervención educativa, se realizó la evaluación de seguimiento. Tiempo: 20 minutos.

Para la realización del curso, fue necesario que el estudiante contara con equipo de cómputo (de escritorio o laptop) o dispositivo móvil inteligente (celular o tableta), así como una conexión a internet (se recomendó utilizar el navegador de Google Chrome o Firefox).

Evaluación (E)

Esta fase del diseño instruccional se presentará en el apartado de resultados.

7. Resultados

La fase final del diseño instruccional es propiamente la Evaluación (E), que para fines de este proyecto consistió en lo siguiente:

1. Reporte de aplicación y análisis psicométrico del Instrumento I
2. Reporte de aplicación y análisis psicométrico del Instrumento II
3. El reporte de la evaluación del diseño del curso por opinión/satisfacción por parte de los estudiantes

Evaluación (E)

1. Reporte de aplicación y análisis psicométrico del Instrumento I

Para el reporte final de los resultados obtenidos, se establecieron las siguientes normas.

Escala en que se reportó la calificación	Número de aciertos, media, mediana y rango intercuartil.
Tipo de calificación	Calificación Global.
Puntos de corte	Método Test-retest (posterior a la intervención educativa y a los tres meses)
Modelo de calificación	Por puntaje de aciertos: <ul style="list-style-type: none">• Reactivo contestado correctamente = 1 punto• Reactivo contestado erróneamente = 0 puntos• No se penalizan las respuestas erróneas o preguntas sin responder.
Reportes de resultados	Ambos instrumentos se sometieron al Sistema de Análisis Psicométrico de Reactivos (SISAPRE), de la UNAM.

Tabla 8. Puntuaciones

Resultados Instrumento I – Pre

Se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.477 (se considera por debajo del estándar, sin embargo es esperado, dado que los participantes no habían recibido la intervención educativa y se interpreta que varias respuestas fueron elegidas al azar)⁶⁸ y una dificultad media de 0.664 (considerada de regular a fácil)⁶⁹; los resultados por número de reactivo se muestran a continuación:

Resultados Instrumento I – Post

Se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.706 (presentó una clara mejoría, encontrándose en un rango dentro del estándar ideal, lo cual robustece la calidad de los resultados obtenidos), y una dificultad media de 0.85 (se colocó en fácil a muy fácil, sin embargo, sí se muestra una discriminación entre los grupos de bajo y alto desempeño).

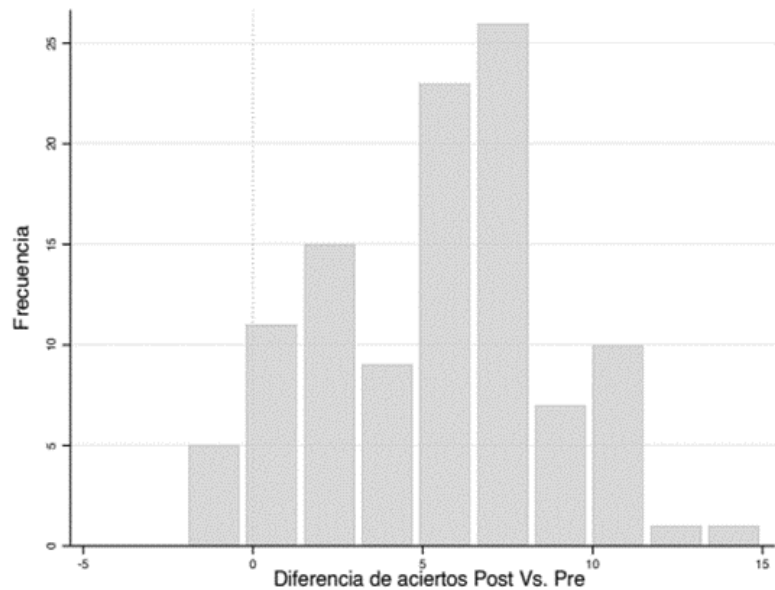
Al curso se inscribieron un total de 236 alumnos, pero sólo 217 cumplían con el requisito de ser adolescentes. De ellos, 192 hicieron el primer examen, 126 avanzaron a la primera sección (aparato reproductor femenino), 116 a la segunda sección (ciclo sexual), 111 terminaron la intervención educativa (tercera sección; anticonceptivos hormonales), y 108 completaron hasta el segundo examen, por lo que fue el grupo de alumnos con el que se realizó el análisis de datos, y del que presento la siguiente información.

En cuanto a datos generales, la edad más representativa de estudiantes que participaron en el curso se encuentra en los 18 años (71%), aunque se consideraron 17 años (15%) y 19 años en el estudio (14%); sobre la escuela de educación media superior de procedencia, poco más del 90% provienen de alguna Escuela Nacional Preparatoria (ENP) o Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) de la UNAM, y el 9% de alguna institución incorporada a la UNAM. Al respecto de la distribución por sexo, podemos ver un predominio de mujeres que hicieron el curso, siendo ellas 81 estudiantes (75%) y ellos 27 (25%).

En cuanto a la distribución de aciertos, la mediana obtenida de la evaluación pre intervención educativa fue de 19.2, mientras que en la evaluación post fue de 24.7. Se observó que los

estudiantes que hicieron la evaluación pre, se ubicaron en el rango de 17-21 aciertos y con una desviación estándar de 3.0; en comparación con la evaluación post en la que obtuvieron una mediana de 26 aciertos, y se ubicaron en un rango de 22 a 27 aciertos y con una desviación estándar de 3.2. El resultado de la prueba t de Student para muestras pareadas nos indica que las diferencias encontradas son significativas, con un valor de p menor a 0.001.

En la gráfica 1 se presenta la diferencia de aciertos pre-post, donde se observa el número de aciertos que tuvieron de disparidad. Se interpreta que los valores positivos corresponden a aquellos alumnos que mejoraron su puntaje después de tomar el curso. Cerca del 52% obtuvieron entre 5 y 7 aciertos más en su evaluación post a los obtenidos en la evaluación pre. Por otro lado, se identificaron 5 casos en los que su puntaje fue menor posterior a la intervención educativa (Gráfica 1).



Gráfica 1. Diferencia de aciertos entre el examen pre y el post, mediante la resta de aciertos del examen previo al curso sobre los aciertos obtenidos en el examen post

Sobre el tiempo para realizar el curso, el promedio fue de 9 días para concluirlo, sin embargo, casi la mitad de los alumnos lo terminaron en un solo día.

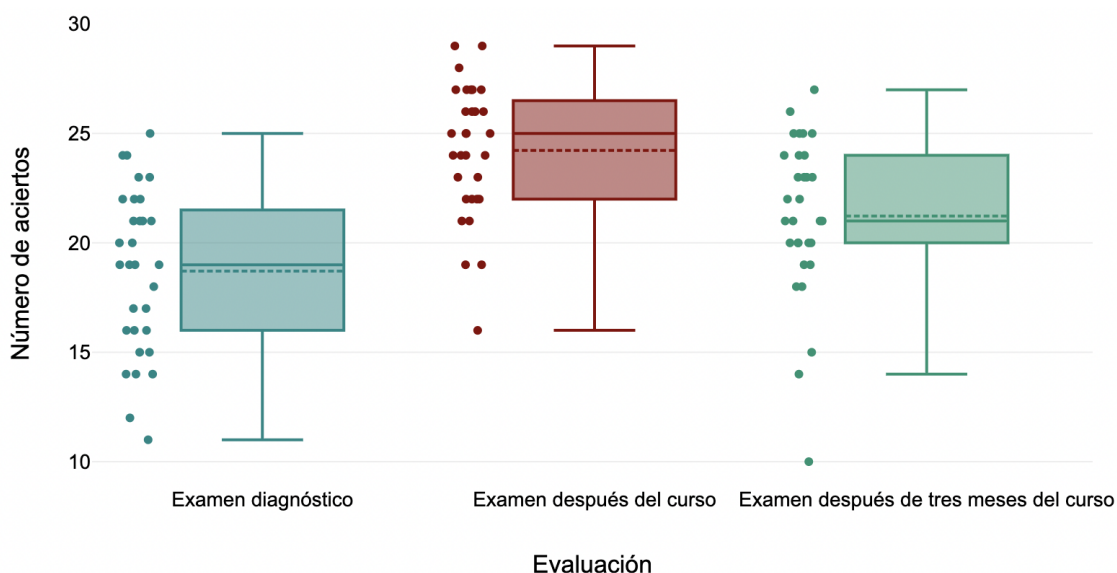
2. Reporte de aplicación y análisis psicométrico del Instrumento II

Resultados Instrumento II – Seguimiento

Se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.768 (más alto que el obtenido en la prueba post, lo cual nos aporta una gran confiabilidad de la consistencia del examen), y una dificultad media: 0.72 (reactivos fáciles).

En total de la prueba de seguimiento, participaron 31 estudiantes, de los cuales 74% fueron mujeres y 26% hombres, proporciones muy similares a las obtenidas con el Instrumento I. La distribución por edad fue la siguiente: 18 años, 68%; 19 años, 29% y 20 años, 3%.

Se observó la distribución del número de aciertos en los 31 estudiantes que realizaron los tres exámenes de evaluación de conocimientos en tres tiempos distintos (pre-intervención, post intervención y a los tres meses).



Gráfica 2. Cambio de la media de aciertos de acuerdo al momento de la evaluación.

En la Gráfica 2, se presenta un esquema de caja y bigotes donde se observa un incremento en la media (en línea punteada) y mediana (en línea sólida) de aciertos después de que los alumnos realizaron la intervención educativa, sin embargo estos estimadores descienden después de tres meses de seguimiento. Este tipo de gráficos ayudan a observar la forma en la que se distribuyen los datos, el sesgo que pueden presentar y los valores atípicos que

aparecieron. En cuanto a los resultados obtenidos en el análisis estadístico con la prueba de rangos de Friedman, se obtuvieron los siguientes resultados estadísticamente significativos:

Examen	Rango medio
Diagnóstico	1.32
Después del curso	2.79
Después de tres meses del curso	1.89

Tabla 9. Resultados pre, post y seguimiento de los 31 estudiantes con la prueba Friedman

En la tabla 13 se presenta la media del rango para cada examen, que se calcula calificando a cada alumno según la cantidad de aciertos obtenidos en cada prueba; se califica con uno al examen con menor número de aciertos, dos para el examen que sigue en aciertos y 3 al examen con el mayor número de aciertos; finalmente se calcula la media para cada examen y se calcula una χ^2 para saber si existen diferencias en las medias en al menos dos grupos. En este caso particular, se observa que sí hay diferencias (χ^2 33.98, df 2, $p < 0.001$).

Para determinar que entre exámenes existen diferencias, se realizó un análisis post-hoc. En la tabla 14 se observa que únicamente hay diferencias entre el primer y segundo examen ($p < 0.001$); y entre el segundo y tercer examen ($p < 0.001$); es decir, se observa un incremento estadísticamente significativo entre el examen diagnóstico y del examen después del curso, sin embargo, este puntaje desciende después de tres meses.

	Estadísticas del test	Error estándar	Estándar estadísticas test	p	Ajuste p
Examen diagnóstico - Examen después del curso	-1.47	0.25	-5.78	<.001	<.001
Examen diagnóstico -	-0.56	0.25	-2.22	.026	.079

Examen después de tres meses del curso					
Examen después del curso - Examen después de tres meses del curso	0.9	0.25	3.56	<.001	.001

Tabla 10. Análisis post-hoc de los resultados pre, post y seguimiento de los 31 estudiantes

Se realizó una Chi² para determinar si había diferencias entre las distribuciones de los 3 momentos, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa; la hipótesis nula es que eran iguales el examen pre, el post y el de seguimiento, mientras que la hipótesis alterna nos dice que existen diferencias entre el lugar que sacó cada uno de los sujetos entre los exámenes. Se concluye entonces que sí hay diferencia en el lugar que ocupa el sujeto en cada uno de los exámenes realizados.

	T0		T1		T2	
	n=192		n=108		n=31	
		Mediana aciertos		Mediana aciertos		Mediana aciertos
17	14.6%	20 [17 - 21]	14.8%	20 [17 - 22]	13%	22 [16 - 22]
18	70.3%	19 [17 - 21]	71.3%	20 [17 - 21]	74.2%	19 [16 - 21]
19	15.1%	19 [17 - 21]	13.9%	19 [15 - 23]	12.9%	15 [11 - 23]
Mujer	78%	19 [17 - 21]	75%	20 [17 - 21]	74%	19 [17 - 21]
Hombre	22%	20 [18 - 21]	25%	21 [18 - 22]	26%	17 [15 - 21]
Preparatoria UNAM	47%	19 [17 - 21]	44%	20 [17 - 21]	58%	20 [13 - 22]
CCH UNAM	46%	18 [16 - 21]	46%	19 [17 - 22]	35%	15 [15 - 21]
Otra	7%	20 [18 - 22]	9%	20 [19 - 22]	6%	20 [20 - 20]
Puntaje aciertos		19 [17 - 21]		20 [17-21]		19 [16-22]

Tabla 11. Mediana de aciertos del pre según las características de la población.

En la Tabla 15 se muestran las medianas y sus rangos intercuartiles, de los puntajes encontrados en los 3 momentos en los que se aplicaron las evaluaciones pre, post y de seguimiento, desglosándose por edad, sexo y escuela de nivel medio superior de procedencia. Estos datos nos permitieron identificar si los estudiantes que no realizaron el examen de seguimiento a los tres meses presentaron un puntaje similar a aquéllos que sí lo realizaron.

1. El reporte de la evaluación del diseño del curso por opinión/satisfacción por parte de los estudiantes

Al finalizar el examen post se aplicó un cuestionario de 23 preguntas con escala tipo Likert (totalmente de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo y totalmente desacuerdo), adaptado con autorización para su uso de Escamilla y colaboradores (2017)⁷², para realizar una evaluación acerca de las características y satisfacción del curso por parte de los estudiantes (Tabla 16). Las dimensiones del cuestionario fueron: plataforma y elementos técnicos (7), diseño del curso y selección de materiales (10), y autoevaluación del aprendizaje (6).

Resultados de la evaluación de la satisfacción del curso				
Pregunta	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Plataforma y elementos técnicos				
El acceso a la página principal y al curso es rápido y fácil	87%	10%	3%	
La navegación por las presentaciones y las diapositivas es sencilla	85%	11%	3%	1%
Los materiales adicionales se visualizan correctamente, no hay vínculos rotos	92%	7%	1%	
El curso presenta una buena distribución y estructura de los textos e imágenes	91%	9%		
El diseño del curso tiene una apariencia visual agradable y	83%	16%	1%	

sus elementos están equilibrados (tamaño del título, texto e imágenes)				
El funcionamiento y programación del curso es adecuada	90%	7%	3%	
La duración de cada tema (aparato reproductor femenino, ciclo sexual y anticonceptivos hormonales), fue suficiente	90%	10%		
Diseño del curso y selección de materiales				
Se proporcionó una descripción adecuada del curso: características, consentimiento informado, duración, evaluaciones	89%	11%		
Los objetivos del curso son claros y se relacionan con la necesidad de formación en el uso de anticonceptivos hormonales en adolescentes	88%	10%	2%	
Cada unidad del curso presentaba los materiales didácticos y recursos necesarios para el aprendizaje de los temas	86%	13%	1%	
Los contenidos del curso tienen una secuencia adecuada	92%	8%		
Los contenidos son adecuados para el conocimiento de adolescentes en el uso de los anticonceptivos hormonales	94%	6%		
Los contenidos que se revisaron son relevantes y están actualizados	92%	8%		
Las estrategias didácticas (historias, dibujos, ejercicios) presentadas en el curso son interesantes, relevantes, permiten identificarnos con los personajes, motivan un mayor	83%	16%	1%	

interés al curso y propician la reflexión				
El diseño del curso en línea y asincrónico (lo puedes tomar en el momento que quieras, sin restricciones de tiempo ni espacio), permite mayor facilidad para realizarlo	96%	4%		
El contenido de los textos escritos de la plataforma tiene una estructura clara y concisa; adecuadamente redactados, en orden lógico, y exentos de errores ortográficos	91%	9%		
El contenido de los audios de la plataforma tiene una estructura clara y concisa; se escuchan adecuadamente	88%	11%	1%	
Autoevaluación del aprendizaje				
Conozco la información más importante del “Aparato reproductor femenino”	84%	16%		
Conozco la información más importante del “Ciclo sexual”	75%	25%		
Conozco la información más importante del “Uso de anticonceptivos hormonales”	76%	23%	1%	
La información presentada en el curso me permite comprender el uso adecuado de los anticonceptivos hormonales	86%	14%		
La información presentada en el curso me permite aplicar mis conocimientos en el uso adecuado de los anticonceptivos hormonales	90%	10%		
Tengo la impresión de que he aprovechado el tiempo con la toma de este curso	88%	12%		

Tabla 12. Resultados de satisfacción del curso

Acerca de las preguntas realizadas con escala tipo Likert aplicadas junto con el Instrumento II de seguimiento, y que hablaron sobre satisfacción y aplicabilidad del curso en la vida cotidiana, encontramos lo siguiente:

Resultados de la evaluación de la satisfacción del curso				
Pregunta	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
En los meses posteriores a la toma del curso, ¿has aplicado tus conocimientos en aspectos de tu vida cotidiana?	55%	45%		
El curso “uso de anticonceptivos hormonales”, ¿te ha permitido tener una mayor responsabilidad en el sano ejercicio de tu sexualidad?	65%	35%		
El curso “uso de anticonceptivos hormonales”, ¿te ha permitido tener una mejor actitud/percepción hacia el uso de los anticonceptivos hormonales?	74%	26%		
¿Recomendarías el curso “uso de anticonceptivos hormonales”, a tus compañeros?	97%	3%		

Tabla 13. Encuesta de opinión de los 31 estudiantes que realizaron el seguimiento

De igual forma, se les realizaron dos preguntas más sobre los temas que consideran requieren mayores conocimientos, así como tópicos de salud sexual y reproductiva, de los que en algún momento les gustaría recibir información:

- De los temas aprendidos, ¿hay alguno que consideras debería contener más información para mejorar tus conocimientos (como adolescente)?

Opciones de respuesta

Porcentaje

A) No, todos los temas contienen la información necesaria	32%
B) Sí, anatomía del aparato reproductor femenino	3%
C) Sí, ciclo sexual	29%
D) Sí, anticonceptivos hormonales	36%

- Además de los temas aprendidos, ¿hay alguno que te gustaría incluir? ¿Cuál?

Temas solicitados	Número de alumnos
Aborto / ILE	6
Situaciones posteriores a las relaciones sexuales	1
Más información de anticonceptivos (combinados, criterios de elegibilidad, de emergencia)	7
Ciclo ovárico	1
Ginecología y relaciones sexuales	1
ITS	2
Higiene femenina	1
Placer femenino	1
Comunidad LGBT	1
Uso del Prep	1
Derechos sexuales	1
Más casos clínicos con situaciones de riesgo reales	1
No	11

8. Discusión

A nivel internacional se han reportado algunas intervenciones en temas de salud sexual y reproductiva para adolescentes, pero en muy pocas se ha buscado la aplicación de los conocimientos adquiridos, un potencial cambio de conducta o por lo menos la percepción del mismo⁵². Particularmente, este último punto resulta un aspecto difícil de evaluar en el contexto de la investigación educativa, sin embargo, es razonable asumirlo en este proyecto, al obtener evidencia del aumento en los conocimientos, así como su comprensión y aplicación en situaciones hipotéticas de la vida cotidiana, resultando en que un cambio en la conducta de los participantes es altamente probable.

Con relación al primer objetivo, que es identificar el modelo de diseño instruccional más adecuado para la enseñanza del tema “Uso de anticonceptivos hormonales”, se puede considerar que el diseño instruccional ADDIE resultó ser el más adecuado para esta investigación porque generó este programa educativo de alta calidad, que denota aprendizaje por parte de los estudiantes, y que también permitió crearlo en una modalidad en línea, con lo cual se puede decir que es efectiva la integración de las tecnologías en información y comunicación para la formación de los estudiantes.

Durante el diseño e implementación del curso (segundo y tercer objetivos específicos, respectivamente), se encontró que la principal representación de la población es de las mujeres, con lo que se podría deducir que son quienes tienen mayor interés por recibir el curso. En la literatura, también se identificaron otras investigaciones sobre educación en salud sexual y reproductiva en la que se reporta que son las adolescentes las que suelen buscar de manera más frecuente este tipo de información o cursos que las apoyen a informarse y capacitarse^{73,74}.

Sin embargo, en este tema particular cabe preguntarnos si existe cierto sesgo debido a las presiones socioculturales que se le han impuesto a las mujeres, en el entendido de que se espera que sean ellas quienes asuman la principal responsabilidad de la anticoncepción⁷⁵, lo que es incluso un hecho altamente documentado por la industria farmacéutica, donde la investigación y el desarrollo de anticonceptivos están enfocados hacia la mujer. Además, la población estudiantil predominante en la Facultad de Medicina también es de las mujeres (aproximadamente 60%). Derivado de esto, se sugiere realizar investigaciones sobre la postura

de los adolescentes sobre su interés en estos contenidos, así como encontrar estrategias para que la población masculina participe más.

Sobre el último objetivo específico planteado al realizar este trabajo, se encontró un aumento de conocimientos posterior a la revisión de los temas del curso, resultando de 5 a 7 aciertos el incremento presentado en el puntaje. Sin embargo, en los resultados obtenidos del Instrumento II o de seguimiento, realizado más de 3 meses después de recibida la intervención educativa, pese a notarse un aumento de aciertos comparado al examen pre-curso, éste no fue estadísticamente significativo. Si bien otros estudios similares⁵³, han tenido resultados semejantes como lo es en este caso, sí se ha marcado la necesidad de hacer cursos que estén diseñados con capacitaciones regulares, de tal manera que el conocimiento adquirido pueda seguir reforzándose.

Con respecto a los resultados de la evaluación de la satisfacción del curso, los mejores puntajes se encuentran en que los contenidos son adecuados para el conocimiento de adolescentes en el uso de los anticonceptivos hormonales (94%), y que el diseño del curso en línea y asincrónico permite mayor facilidad para realizarlo (96%), lo que abre la oportunidad a realizar más intervenciones educativas con estas características que implican una buena aceptación por parte de la población adolescente.

En definitiva, no podemos asegurar que el curso por sí mismo va a lograr una modificación sustancial y duradera de la conducta de los participantes, sin embargo, tampoco es práctico para el avance educativo obtener evidencia extensa y detallada de dichas modificaciones, cuando existe sustento suficiente para justificar la implementación de este tipo de intervenciones educativas de calidad, como lo son las altas cifras en la tasa de fecundidad en adolescentes, que presentamos a nivel nacional.

Otro aspecto que me parece relevante mencionar es que de los 5 casos que se identificaron con un menor puntaje en la evaluación inmediata posterior a la intervención educativa, fueron 3 hombres y 2 mujeres, quienes resolvieron la totalidad del curso en tiempo menor al aproximado de 90 minutos planeado, y fueron diferencias de sólo un acierto entre los exámenes pre y post. Aquí se evidencia la necesidad de que este curso sea tomado con las indicaciones y el orden propuestos para su mejor aprovechamiento, demostrando también con estos resultados que los esfuerzos educativos como éste deben tener un orden, sentido y objetivos

claros, ya que la información de manera aislada o incompleta, no supe de ninguna manera el curso estructurado en su totalidad.

Acerca de los cuestionarios de opinión elaborados con escala tipo Likert, las características que tuvieron una menor satisfacción evaluada fueron las referentes a la plataforma y elementos técnicos, los cuales pueden deberse a situaciones propias del equipo de cómputo y acceso a internet que el estudiante tuviera. Por otro lado, los mejor evaluados fueron los referentes al contenido y autoevaluación del aprendizaje, los cuales pueden deberse a la forma en que se abordó el curso, mediante el *storytelling* y los escenarios situados a su realidad. Sobre el cuestionario aplicado en la fase de seguimiento, resalta el interés de los estudiantes por aprender más sobre anticonceptivos al ser el tema más solicitado como refuerzo de este curso.

Otro aspecto a considerar es precisamente que el proyecto solo fue aplicado en estudiantes de primer año de la licenciatura médico cirujano, lo que pudo ser un factor clave para el interés en tomar el curso, por lo que el paso a seguir es dirigirnos a estudiantes de otras carreras para conocer el interés y la utilidad de la intervención en ellos, así como sus necesidades de información. Otra propuesta al respecto, es la importancia que conlleva el apoyo de las instituciones educativas y gubernamentales para hacer de cursos como éste una actividad obligatoria o vincularlo de manera formal dentro de los planes de estudio escolares, no solo por la naturaleza del problema de salud pública al que nos estamos enfrentando, sino porque es un derecho que los jóvenes tienen y que debe ejercerse en pro de su salud.

Sobre la publicidad del curso, si bien en colaboración con el PPEA (Programa de Prevención de Embarazo en Adolescentes), se realizó la difusión del proyecto, es importante considerar como área de oportunidad, el hacer investigaciones sobre el uso de redes sociales como herramientas de divulgación para ofertar este tipo de cursos de una manera más atractiva a los adolescentes, e incluso añadirlas de manera formal como parte de las estrategias de aprendizaje⁷⁶.

Este último punto se puede justificar con base en el alcance que han adquirido en los últimos años, y a que los estudiantes las utilizan de manera regular no solo como un medio de comunicación personal, también las usan para buscar y compartir información sobre sus dudas, tareas, trabajos y temas de interés, además de utilizarlas para explicar un tema o como foros

de discusión, donde una guía adecuada puede ser la clave para lograr en ellos un aprendizaje significativo.

9. Conclusiones

La adolescencia es un periodo en donde se presentan múltiples cambios físicos y emocionales que nos permiten el desarrollo de nuestra identidad, pero que están determinados por el contexto en el que crecemos. Es entonces que el embarazo en esta etapa de la vida puede tener un origen multifactorial; sin embargo, uno de los aspectos importantes y en el que, independientemente del contexto en el que se desenvuelva la persona podemos incidir, es la educación en sexualidad para los adolescentes.

Si bien hoy en día, con el uso de las TIC, resulta más común poder tener a nuestro alcance información sobre salud sexual y reproductiva, no todo lo que circula en redes es verídico. Es aquí donde, como instituciones educativas, tenemos el deber de crear recursos educativos en sexualidad, especialmente diseñados y al alcance de nuestros adolescentes gracias al uso de las tecnologías en información y comunicación, pero también con base en estrategias de elaboración, como el diseño instruccional ADDIE, que nos permitan llegar a nuestras metas de aprendizaje.

Con referencia a nuestro último objetivo específico, el curso desarrollado en este proyecto demostró no solo el aprendizaje de los estudiantes, sino también la aceptación y agrado del mismo por parte de ellos. Aunque después de 3 meses de la implementación, hubo una disminución en el número de aciertos en el examen de seguimiento comparado con el examen inmediato posterior al curso, ésta pudo deberse a la necesidad de reforzar el conocimiento con otras actividades que pudieran fortalecer en ellos lo que aprendieron.

Finalmente, no podemos dejar de lado la gran importancia de hacer de este tipo de intervenciones educativas parte de una disciplina en las escuelas, más allá de la obligatoriedad de la misma, debemos contemplar que es un derecho de los jóvenes el tener este tipo de recursos como parte de su formación académica y personal, de tal forma que puedan cuidar de su salud sexual al tomar decisiones de manera informada, consciente y autónoma.

10. Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. (s. f.). *Desarrollo en la adolescencia: Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente*. Consultado en septiembre del 2020 de: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/
2. Secretaría de Salud. (2015). *¿Qué es la adolescencia?* Consultado en septiembre del 2020 de: <https://www.gob.mx/salud/articulos/que-es-la-adolescencia>
3. Organización Mundial de la Salud. (2018). *Adolescentes: riesgos para la salud y soluciones*. Consultado en septiembre del 2020 de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>
4. Organización Mundial de la Salud. (s. f.). *Salud de los adolescentes: Temas de salud*. Consultado en septiembre del 2020 de: https://www.who.int/topics/adolescent_health/es/
5. Organización Mundial de la Salud. (2003). *Orientaciones estratégicas para mejorar la salud y el desarrollo de los niños y los adolescentes*. Consultado en septiembre del 2020 de: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/WHO_FCH_CAH_02.21/es/
6. Organización Panamericana de la Salud. (2005). Normas de atención de salud sexual y reproductiva de adolescentes. *Washington, DC*. Consultado en septiembre del 2020 de: <https://www.paho.org/spanish/ad/fch/ca/sa-normas.pdf>
7. Instituto Mexicano de la Juventud. (2017). *¿Ya conoces la Cartilla de Derechos Sexuales?* México. Consultado en octubre del 2021 de: <https://www.gob.mx/imjuve/articulos/ya-conoces-la-cartilla-de-derechos-sexuales?idiom=es>
8. Comisión Nacional de Derechos Humanos. (2016). *Cartilla de Derechos Sexuales de Adolescentes y Jóvenes*. Segunda Edición, México. Consultado en octubre del 2021 de: <https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/Programas/VIH/Divulgacion/cartillas/Cartilla-Derechos-Sexuales-Adolescentes-Jovenes.pdf>
9. Gutiérrez, M. E., & Saldaña, R. G. (2017). Educación Sexual en México ¿Misión de la casa o de la escuela? *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 5(10). Consultado en octubre del 2020 de: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n10/e1.html#:~:text=La%20educaci%C3%B3>

n%20sexual%20en%20M%C3%A9xico%20se%20incluy%C3%B3%20en%20los%20programas,prevenci%C3%B3n%20de%20embarazos%20e%20ITS

10. Diario Oficial de la Federación. (2019). *Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de los artículos 3o., 31 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia educativa*. Consultado en octubre del 2021 de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019
11. Flores-Valencia, M. E., Nava-Chapa, G., & Arenas-Monreal, L. (2017). Embarazo en la adolescencia en una región de México: un problema de Salud Pública. *Revista de Salud Pública, 19*, 374-378. Consultado en octubre del 2020 de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642017000300374
12. Carreras, B., Escalante, A., Fernández, M., & Fiorotto, M. (2018). Embarazo adolescente: Diversidad de síntomas de un mismo diagnóstico. *Med. infant, 25(1)*, 22-25. Consultado en octubre del 2020 de: https://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2018/xxv_1_022.pdf
13. García-Hermida, M. I., & Arcos, G. P. L (2019). Riesgo preconcepcional y embarazo en la adolescencia desde un enfoque epidemiológico y preventivo. *Revista Eugenio Espejo, 13(1)*, 88-102. Consultado en octubre del 2020 de: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/07/1006794/88-102.pdf>
14. Organización Mundial de la Salud. (2020). *El embarazo en la adolescencia*. Consultado en septiembre del 2020 de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
15. Organización Mundial de la Salud. (2009). *Embarazo en adolescentes: un problema culturalmente complejo*. Consultado en septiembre del 2020 de: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/WHO_FCH_CAH_02.21/es/
16. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2012). *Informe de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – 2012*. Consultado en octubre del 2020 de: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2012/informes.php>
17. Cruz, M., Lastra, N., & Lastre-Amell, G. (2018). Revisión de conceptos: embarazo en adolescentes y la experiencia en el control prenatal. *Ciencia e Innovación en Salud. e63*, 1-21. Consultado en octubre del 2020 de: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/view/3100>

18. Kuri-Morales, P., Guevara-Guzmán, R., Phillips-Gutiérrez, V., Mota-Sánchez, A., & Díaz-Olavarrieta, C. (2020). Panorama nacional del embarazo precoz en México: lecciones aprendidas en un sexenio. *Gac Med Mex*, 156, 151-156. Consultado en noviembre del 2020 de: <https://pdfs.semanticscholar.org/e119/49dfd3fb03f6344ae8351e90f3f2096f637f.pdf>
19. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, ENADID 2014*. Consultado en septiembre del 2020 de: <https://www.inegi.org.mx/programas/enadid/2014/>
20. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, ENADID 2018*. Consultado en septiembre del 2020 de: <https://www.inegi.org.mx/programas/enadid/2018/default.html#>
21. Consejo Nacional de Población. (2019). 31.4 por ciento de la población en México son niñas, niños y adolescentes, de 0 a 17 años. Consultado en septiembre del 2020 de: <https://www.gob.mx/conapo/prensa/31-4-por-ciento-de-la-poblacion-en-mexico-son-ninas-ninos-y-adolescentes-de-0-a-17-anos-198293?idiom=es>
22. Fondo de Población de las Naciones Unidas. (2020). *El Embarazo en la Adolescencia en América Latina y el Caribe. Reseña Técnica*. Consultado en noviembre del 2020 de: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53134/OPSFPLHL200019_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Consejo Nacional de Población. (2020). *Participa CONAPO en diálogo virtual sobre "Los efectos de la pandemia del COVID-19: desafíos para la salud sexual y reproductiva"*. Consultado en octubre del 2021 de: <https://www.gob.mx/conapo/articulos/participa-conapo-en-dialogo-virtual-sobre-los-efectos-de-la-pandemia-del-covid-19-desafios-para-la-salud-sexual-y-reproductiva?idiom=es>
24. Maddaleno, M., Morello, P., & Infante-Espínola, F. (2003). Salud y desarrollo de adolescentes y jóvenes en Latinoamérica y El Caribe: desafíos para la próxima década. *Salud pública de México*, 45, S132-S139. Consultado en noviembre del 2020 de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2003/sals031q.pdf>
25. Shutt-Aine, J., & Maddaleno, M. (2003). *Salud sexual y desarrollo de adolescentes y jóvenes en las Américas: Implicaciones en programas y políticas*. Washington, DC: OPS.

- Consultado en octubre del 2020 de:
<https://www.paho.org/Spanish/HPP/HPF/ADOL/SSRA.pdf>
26. Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Salud sexual*. Consultado en octubre del 2020 de: https://www.who.int/topics/sexual_health/es/
 27. Jessor, R. (Ed.). (1998). *New perspectives on adolescent risk behavior*. Cambridge University Press.
 28. Aguirre, R., & Güell, P. (2002). *Hacerse hombres: La construcción de la masculinidad en los adolescentes y sus riesgos. Síntesis de estudios cualitativos sobre salud sexual y reproductiva de los adolescentes y jóvenes varones en países seleccionados de América Latina*. Organización Panamericana de la Salud. Consultado en septiembre del 2020 de: http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Hacerse_hombres1.pdf
 29. Organización Mundial de la Salud. (s. f.). *Salud reproductiva del adolescente*. Consultado en septiembre del 2020 de: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/maternal/reproductive_health/es/
 30. Organización Panamericana de la Salud. (2005). *Modelo de Consejería Orientada a los Jóvenes, en prevención del VIH y para promoción de la salud sexual y reproductiva. Una guía para proveedores de primera línea*. Consultado en diciembre del 2020 de: <https://www.paho.org/spanish/ad/fch/ca/sa-youth.pdf>
 31. Asociación Mexicana para la Salud Sexual, AC. [AMSSAC]. (2020, Abril 4). *¿Cómo hablar con las y los adolescentes de sexualidad? – Parte II*. Consultado en diciembre del 2020 de: https://www.youtube.com/watch?v=VEb5ltL_4cA&list=PLVUpOpeRN07hKDrjGQ9tK0UCotZWOUN6Q&index=2&t=1778s
 32. Organización Mundial de la Salud. (2011). *Prevenir el embarazo precoz y los resultados reproductivos adversos en adolescentes en los países en desarrollo: las evidencias*. Consultado en septiembre del 2020 de: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/preventing_early_pregnancy/es/
 33. Quintero Paredes, P. P., Castillo Rocubert, N., Roba Lazo, B. D. C., Padrón González, O., & Hernández Hierrezuelo, M. E. (2012). Estrategia de intervención educativa para prevenir el embarazo en la adolescencia. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del*

- Río, 16(1), 132-145. Consultado en diciembre del 2020 de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100015&lng=es
34. Organización Panamericana de Salud. (2018). *América Latina y el Caribe tienen la segunda tasa más alta de embarazo adolescente en el mundo*. Consultado en septiembre del 2020 de: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14163:latin-america-and-the-caribbean-have-the-second-highest-adolescent-pregnancy-rates-in-the-world&Itemid=1926&lang=es
35. Díaz, S., & Schiappacasse, V. (2017). ¿Qué y cuáles son los métodos anticonceptivos? *Santiago de Chile: Instituto Chileno de Medicina Reproductiva*. Consultado en diciembre del 2020 de: https://icmer.org/wp-content/uploads/2019/Temas_destacados/Anticoncepcion_de_emergencia/Que-y-cuales-son-los-metodos-anticonceptivos-25032017.pdf
36. Secretaría de Salud. (1993). *Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA2-1993*. Consultado en diciembre del 2020 de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/rm005ssa293.html>
37. Secretaría de Salud. (2002). *Introducción a los métodos anticonceptivos: información general*. (2da Ed), México. Consultado en diciembre del 2020 de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7202.pdf>
38. ¿Cómo le hago? (2019). Consultado en diciembre del 2020 de: <https://comolehago.org/>
39. Whiteley, L. B., Mello, J., Hunt, O., & Brown, L. K. (2012). A review of sexual health web sites for adolescents. *Clinical pediatrics*, 51(3), 209-213. Consultado en diciembre del 2020 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21946254/>
40. American College of Obstetricians and Gynecologists. (2016). Committee Opinion No. 678: Comprehensive Sexuality Education. *Obstetrics and gynecology*, 128(5), e227. Consultado en diciembre del 2020 de: https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2016/11000/Committee_Opinion_No__678__Comprehensive_Sexuality.53.aspx
41. Padilla, Nélida. (S. f.). Internet, principal fuente de jóvenes en temas sexuales. *Fundación UNAM*. Consultado en diciembre del 2020 de:

<https://www.fundacionunam.org.mx/unam-al-dia/internet-principal-fuente-de-jovenes-en-temas-sexuales/>

42. Gray, B. J., Jones, A. T., Couzens, Z., Sagar, T., & Jones, D. (2019). University students' behaviours towards accessing sexual health information and treatment. *International journal of STD & AIDS*, 30(7), 671-679. Consultado en diciembre del 2020 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30961468/>
43. Kanuga, M., & Rosenfeld, W. D. (2004). Adolescent sexuality and the internet: the good, the bad, and the URL. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 17(2), 117-124. Consultado en diciembre del 2020 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15050988/>
44. Hong, Y., Li, X., Mao, R., & Stanton, B. (2006). Internet use among Chinese college students: implications for sex education and HIV prevention. *CyberPsychology & Behavior*, 10(2), 161-169. Consultado en diciembre del 2020 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17474831/>
45. Collins, R. L., Strasburger, V. C., Brown, J. D., Donnerstein, E., Lenhart, A., & Ward, L. M. (2017). Sexual media and childhood well-being and health. *Pediatrics*, 140 (Supplement 2), S162-S166. Consultado en noviembre del 2020 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29093054/>
46. Marques, S. S., Lin, J. S., Starling, M. S., Daquiz, A. G., Goldfarb, E. S., Garcia, K. C., & Constantine, N. A. (2015). Sexuality education websites for adolescents: A framework-based content analysis. *Journal of health communication*, 20(11), 1310-1319. Consultado en diciembre del 2020 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26147453/>
47. Leanza, F., & Hauser, D. (2014). Teens, technology, and health care. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 41(3), 559-566. Consultado en enero del 2021 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25124206/>
48. Teadt, S., Burns, J. C., Montgomery, T. M., & Darbes, L. (2020). African American Adolescents and Young Adults, New Media, and Sexual Health: Scoping Review. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(10), e19459. Consultado en enero del 2021 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33016890/>
49. Jones, K., Williams, J., Sipsma, H., & Patil, C. (2019). Adolescent and emerging adults' evaluation of a Facebook site providing sexual health education. *Public Health*

- Nursing*, 36(1), 11-17. Consultado en enero del 2021 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30272378/>
50. Nunez-Aragão, J. M., Gubert, F. D. A., Torres, R. A. M., Silva, A. S. R. D., & Vieira, N. F. C. (2018). The use of Facebook in health education: perceptions of adolescent students. *Revista brasileira de enfermagem*, 71(2), 265-271. Consultado en enero del 2021 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29412282/>
51. Selkie, E. M., Benson, M., & Moreno, M. (2011). Adolescents' views regarding uses of social networking websites and text messaging for adolescent sexual health education. *American Journal of Health Education*, 42(4), 205-212. Consultado en enero del 2021 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22229150/>
52. Wadham, E., Green, C., Debattista, J., Somerset, S., & Sav, A. (2019). New digital media interventions for sexual health promotion among young people: a systematic review. *Sexual Health*, 16(2), 101-123. Consultado en enero del 2021 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30819326/>
53. Widman, L., Golin, C. E., Kamke, K., Burnette, J. L., & Prinstein, M. J. (2018). Sexual assertiveness skills and sexual decision-making in adolescent girls: randomized controlled trial of an online program. *American journal of public health*, 108(1), 96-102. Consultado en enero del 2021 de: <https://ajph.aphapublications.org/doi/abs/10.2105/AJPH.2017.304106>
54. Heredia-Escorza Y. & Sánchez-Aradillas. (2013). Capítulo 1, Definición de aprendizaje. En *Teorías del aprendizaje en el contexto educativo* (pp 7-24). México, Editorial Digital, Tecnológico de Monterrey. Consultado en enero del 2021 de: <http://prod77ms.itesm.mx/podcast/EDTM/P231.pdf>
55. Torres de Izquierdo, M., & Inciarte, A. (2005). Aportes de las teorías del aprendizaje al diseño instruccional. *Telos*, 7(3), 349-362. Consultado en febrero del 2021 de: <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/1233>
56. Yukavetsky, G. (2008). ¿Qué es el diseño instruccional? Consultado en febrero del 2021 de: https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:qt303lli9hYJ:scholar.google.com/+dise%C3%B1o+instruccional&hl=es&as_sdt=0,5

57. Gayol, Y. (2015). "Modelos de diseño instruccional en educación a distancia." En Educación a distancia. Teoría, investigación, diseño, evaluación. Guadalajara, Jal: Universidad de Guadalajara.
58. Góngora Parra, Y., & Martínez Leyet, O. L. (2012). Del diseño instruccional al diseño de aprendizaje con aplicación de las tecnologías. Consultado en febrero del 2021 de: <https://gredos.usal.es/handle/10366/121837>
59. Feo, R., & Guerra, C. (2013). Propuesta de un modelo de diseño instruccional para la elaboración e implementación de cursos a distancia en el Instituto pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez. *SAPIENS*, 14(1), 065-084. Consultado en febrero del 2021 de: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1317-58152013000100005
60. Mayer, R.E. (2010). Applying the science of learning to medical education. *Medical Education*, 44(6), 543-549. Consultado en abril del 2021 de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2923.2010.03624.x>
61. Andrade-Lotero, L. A. (2012). Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: un estado del arte. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 5(10). Consultado en abril del 2021 de: <https://www.redalyc.org/pdf/2810/281024896005.pdf>
62. Gobierno de la República. (2015). *Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes*. Consultado en octubre del 2020 de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/55979/ENAPEA_0215.pdf
63. Secretaría de Consejo Técnico. (2018). *Programa de Prevención de Embarazo no Planeado en Adolescentes*. Facultad de Medicina, UNAM. Consultado en octubre del 2020 de: http://consejo.facmed.unam.mx/home/ponencias/00021_may30k18.pdf
64. Guzmán-Cedillo, Y. I., Flores-Macías, R. D. C., y Tirado-Segura, F. (2015). Diseño educativo en línea para la formación profesional en sexualidad humana. *Revista CPU-e*, (20), 212-237. Consultado en octubre del 2020 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4924993>
65. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares*. Consultado en octubre del 2020 de: <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2019/>

66. Bailey, J. V., Murray, E., Rait, G., Mercer, C. H., Morris, R. W., Peacock, R., Cassell, J., y Nazareth, I. (2010). Interactive computer-based interventions for sexual health promotion. *Cochrane database of systematic reviews*, (9). Consultado en octubre del 2020 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20824850/>
67. Kardousli-Khabbaze, N. (2016). Diseño tecnológico instruccional para una sexualidad responsable en los jóvenes universitarios. *Investigación y postgrado*, 31(2), 117-138. Consultado en abril del 2021 de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6430682.pdf>
68. Frías-Navarro, D. (2022). Apuntes de estimación de la fiabilidad de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida. Universidad de Valencia. España. Consultado en mayo del 2021 de: [en: https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf](https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf)
69. Chávez, C. y Saade, A. (2009). Procedimientos básicos para el análisis de reactivos. Cuaderno técnico 8. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A. C.
70. Katz, A. (2019, March). Storytelling: How We Learn. In *Oncology Nursing Forum* (Vol. 46, No. 2, pp. 141-142). Consultado en mayo del 2021 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30767960/>
71. Downing SM: Twelve steps for effective test development. In: *Handbook of Test Development*. Edited by Downing SM, Haladyna TM. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 2006, Pág. 3-25.
72. Escamilla-Santiago RA, López-Cervantes M, Allende LA, et al. (2017). Reporte final del Proyecto PAPIME PE210116. Diseño, implementación y evaluación de un curso semipresencial de didáctica y capacitación sobre la asignatura de Salud Pública y Comunidad para alumnos de la carrera de medicina de la Facultad de Medicina. Consultado en mayo del 2021 de: <http://132.248.161.133:8080/jspui/handle/123456789/4754>
73. Newby, K., Wallace, L. M., Dunn, O., & Brown, K. E. (2012). A survey of English teenagers' sexual experience and preferences for school-based sex education. *Sex Education*, 12(2), 231-251. Consultado en mayo del 2021 de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14681811.2011.615582>
74. Walcott, C. M., Chenneville, T., & Tarquini, S. (2011). Relationship between recall of sex education and college students' sexual attitudes and behavior. *Psychology in the*

Schools, 48(8), 828-842. Consultado en mayo del 2022 de:
<https://cyberleninka.org/article/n/1190998.pdf>

75. Hernández-Aguilera, D., & Marván, M. L. (2016). Beliefs about and attitudes toward vasectomy in Mexico: Relationships with gender roles, ambivalent sexism, and demographic variables. *Psychology of Men & Masculinity*, 17(2), 189–196. Consultado en mayo del 2022 de: <https://psycnet.apa.org/record/2015-49431-001>
76. Chávez Márquez, I. L., & Gutiérrez Diez, M. D. C. (2016). Redes sociales como facilitadoras del aprendizaje de ciencias exactas en la educación superior. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 7(2), 49-61. Consultado en mayo del 2022 de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802015000200049

11. Anexos

Anexo 1: Instrumento I

Pregunta 1

¿Sabes en qué estructura se produce la fecundación?

- a) **Tubas uterinas**
- b) Ovarios
- c) Útero

Pregunta 2

¿En qué parte del útero se implanta un ovocito fecundado?

- a) **Endometrio**
- b) Miometrio
- c) Perimetrio

Pregunta 3

¿Qué hormona es la responsable de la ovulación?

- a) **Luteinizante**
- b) Folículo estimulante
- c) Progesterona

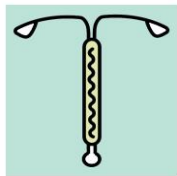
Pregunta 4

¿En qué fase del ciclo uterino puede ocurrir la implantación?

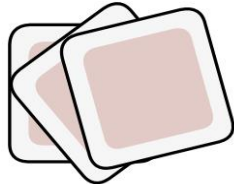
- a) **Secretora**
- b) Proliferativa
- c) Folicular

Pregunta 5-8

Relaciona las siguientes imágenes con el nombre que les corresponde



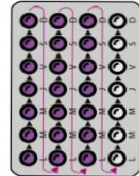
(a)



(b)



(c)



(d)

- (a) Dispositivo intrauterino
- (b) Parche anticonceptivo
- (c) Implante subdérmico
- (d) Pastillas anticonceptivas

Pregunta 9

Una de las funciones que tiene el dispositivo intrauterino hormonal es:

- a) Impedir la implantación del ovocito fecundado en el útero**
- b) Diluir el moco cervical para impedir la fecundación
- c) Liberar iones cúpricos que inmovilizan a los espermatozoides

Pregunta 10

Uno de los efectos de los anticonceptivos hormonales que solo tienen progestágenos es:

- a) Espesar el moco cervical bloqueando el paso de espermatozoides**
- b) Ejercer una supresión muy intensa sobre las hormonas
- c) Provocar inflamación en el útero, impidiendo la implantación

Pregunta 11

Para un buen funcionamiento del parche anticonceptivo, ¿en qué momento debe colocarse?

- a) **En las primeras 24 horas de iniciada la menstruación**
- b) En los primeros 3 días del inicio de la menstruación
- c) A los siete días posteriores al inicio de la menstruación

Pregunta 12

La duración del efecto anticonceptivo del dispositivo intrauterino hormonal es:

- a) **De 3 a 5 años**
- b) De 6 a 8 años
- c) Menor a 3 años

Pregunta 13

¿Cuál es el periodo de mayor efectividad en que puede ser utilizada la pastilla anticonceptiva de emergencia?

- a) **Hasta 72 horas después de la relación sexual de riesgo**
- b) Después del primer día del evento de riesgo
- c) 24 horas previas a una relación sexual sin protección

Pregunta 14

Una de las funciones de la pastilla anticonceptiva de emergencia es:

- a) **Inhibir o retrasar la ovulación, por lo que no se daría la fecundación**
- b) Diluir el moco cervical, lo que impide el paso de los espermatozoides
- c) En caso de fecundación funcionar como un método abortivo

Pregunta 15

En el caso de los anticonceptivos hormonales orales, ¿en qué momento del ciclo menstrual se deben empezar a tomar?

- a) **En los primeros 5 días de inicio del ciclo**
- b) Al término de los días de menstruación
- c) Siete días después del inicio de la menstruación

Pregunta 16

¿Bajo qué condiciones es recomendable que se utilice un método de barrera, como el condón, además del uso de anticonceptivos hormonales orales?

- a) **En caso de olvidar la toma de 1 o más tabletas del tratamiento**
- b) Cuando se inicia la toma del método el día uno de menstruación
- c) Cuando las pastillas hormonales contienen solamente progestina

Pregunta 17

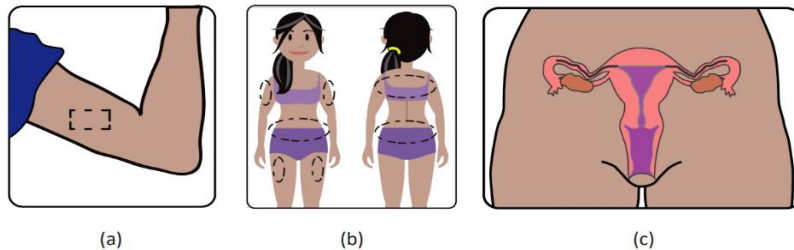
Si utilizas métodos anticonceptivos orales, ¿cuál sería el seguimiento que debes hacer con tu médico?

- a) **Una visita inicial al mes y posteriormente cada año**
- b) Visitas regulares por lo menos una vez cada 6 meses
- c) Una visita mensual mientras se haga uso del tratamiento

Pregunta 18

Relaciona los métodos anticonceptivos con la zona del cuerpo donde corresponde su colocación:

- (a) Implante subdérmico
- (b) Parche anticonceptivo
- (c) Dispositivo intrauterino



Pregunta 19

Uno de los efectos colaterales del uso del implante hormonal subdérmico es:

- a) Expulsión del implante**
- b) Incremento de peso
- c) Malestar generalizado

Pregunta 20

Uno de los efectos adversos del uso de anticonceptivos hormonales es:

- a) Irregularidades menstruales**
- b) Aumento de peso corporal
- c) Cólicos durante el periodo

Pregunta 21

Uno de los efectos adversos que se pueden presentar luego de la colocación del dispositivo intrauterino es:

- a) Cólicos abdominales**
- b) Mareo y náuseas
- c) Aumento de peso

Pregunta 22

Una contraindicación para el uso de anticonceptivos hormonales orales es:

- a) **Mujeres con hipertensión arterial**
- b) Tener un IMC mayor a 30kg/m²
- c) Adolescentes con tabaquismo

Pregunta 23

Una contraindicación para la colocación del dispositivo intrauterino es:

- a) **Enfermedad inflamatoria pélvica**
- b) Adolescentes con tabaquismo
- c) Tener un IMC mayor a 25 kg/m²

Pregunta 24

Carolina, una adolescente de 17 años, usa el parche anticonceptivo desde hace unos meses. Hoy, al llegar a la escuela, se percató de que una parte del parche se había desprendido. ¿Qué es lo que Caro debe hacer en esta situación?

- a) **Cambiar el parche antes de 24 horas, y comenzar a contar 7 días desde su uso**
- b) Retirar el parche y esperar hasta el siguiente ciclo para colocar uno de nuevo
- c) Adherir el parche de nuevo a la piel y cambiarlo hasta que cumpla los 7 días de uso

Pregunta 25

Fabiola, una joven de 18 años, usa las pastillas anticonceptivas hormonales desde hace unos meses; sin embargo, hoy olvidó tomar su dosis diaria del anticonceptivo, antes de salir de casa. ¿Qué puede hacer Fabi?

- a) **Como se le olvidó una dosis, mañana debe tomar dos pastillas a la misma hora de siempre**
- b) Como se le olvidó una dosis, debe dejarla pasar y al día siguiente continuar la toma habitual
- c) Es recomendable que, si se le olvida otra dosis del medicamento, deje por completo el método

Pregunta 26

Isabel es una adolescente de 15 años que acude a su Centro de Salud para adquirir un anticonceptivo. Ella está interesada en las inyecciones hormonales, por lo que pregunta si puede utilizarlas y cómo. ¿Qué le comentarías a Laura sobre su inquietud?

- a) **Los anticonceptivos hormonales inyectados están contraindicados en mujeres menores de 16 años**
- b) Los anticonceptivos hormonales inyectables tienen una duración de 1 o 3 meses, dependiendo de su dosis
- c) La aplicación de la inyección intramuscular de este anticonceptivo hormonal debe de realizarse cada 30 ± 5 días

Pregunta 27

Stephanie, de 19 años de edad, fue con su ginecólogo hace un 1 mes para colocarse el implante hormonal subdérmico. Hoy, en su consulta de seguimiento, dice estar preocupada por las irregularidades menstruales que presenta. ¿Después de cuánto tiempo de uso desaparecen estos trastornos?

- a) **3 meses**
- b) 6 meses
- c) Al mes

Pregunta 28

Angie es una adolescente de 17 años que tiene un ciclo regular de 28x5 días; un día, mientras platican, te comenta su inquietud sobre cómo conocer qué días son los más posibles en los que ella podría quedar embarazada; su fecha de última menstruación fue el 4 de febrero, por lo que su probable día de ovulación y por lo tanto días más fértiles fueron:

- a) Su ovulación el 21 de enero y sus días fértiles del 19 al 23 de enero**
- b) Su ovulación el 18 de enero y sus días fértiles del 16 al 10 de enero
- c) Su ovulación el 25 de enero y sus días fértiles del 23 al 27 de enero

Pregunta 29

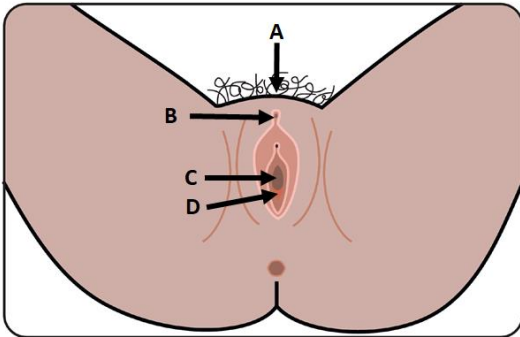
Mónica, adolescente de 15 años que tuvo relaciones sexuales sin protección; sabe que existe la pastilla anticonceptiva de emergencia, pero tiene miedo de tomarla por los efectos secundarios que tiene. ¿Qué otro método de emergencia le recomendarías?

- a) Dispositivo intrauterino de cobre**
- b) Pastillas hormonales orales
- c) Inyecciones anticonceptivas

Anexo 2: Instrumento II

Pregunta 1

En la siguiente imagen de los genitales externos de la mujer, señala la letra que corresponde a la estructura denominada clítoris.



A. Pubis

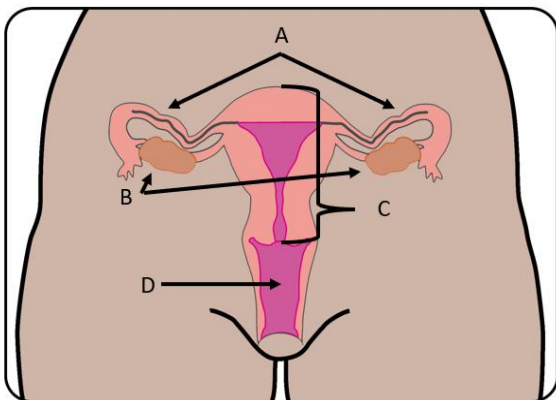
B. Clítoris

C. Orificio vaginal

D. Himen

Pregunta 2

En la siguiente imagen de aparato reproductor femenino, selecciona la letra que corresponde a la estructura en donde se desarrollan los ovocitos (también conocidos como óvulos).



A. Tuba uterina

B. Ovario

C: Útero

D. Vagina

Pregunta 3

¿Cuál es la hormona que predomina en la mujer durante la etapa secretora del endometrio?

A. Luteinizante

B. Progesterona

C. Estrógeno

Pregunta 4

¿Cuál es el evento directamente responsable de que ocurra la ovulación durante el ciclo sexual?

A. Que los estrógenos se encuentren en su nivel más bajo.

B. La liberación de hormona folículo estimulante.

C. Que la hormona luteinizante alcance su nivel más alto.

D. La depleción de progesterona al final del ciclo

Pregunta 5

Mía, una joven de 17 años con un ciclo regular de 30x7 días, quiere conocer qué días son los más probables en su siguiente periodo fértil. Su última fecha de menstruación fue el 25 de marzo, por lo que su probable día de ovulación y días fértiles serán:

- A. Su ovulación será el 6 de abril y sus días fértiles del 6 al 8 de abril.
- B. Su ovulación será el 12 de abril y sus días fértiles del 10 al 14 de abril.
- C. Su ovulación será el 8 de abril y sus días fértiles del 6 al 10 de abril.
- D. Su ovulación será el 10 de abril y sus días fértiles del 8 al 12 de abril.**

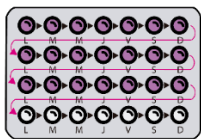
Pregunta 6

La presentación de 28 tabletas de las pastillas anticonceptivas contiene 7 tabletas extra a la presentación de 21 tabletas, ¿por qué?

- A. Son tabletas de emergencia, en caso de relaciones sexuales de riesgo o sin condón, debes utilizarlas.
- B. Son de reserva, si olvidas tomar una pastilla, al día siguiente tomas la que te toca y una de éstas.
- C. Son vitaminas (placebo) y se usan para no perder el ritmo de toma continua del medicamento.**

Pregunta 7

¿Qué es recomendable en caso de no haber tomado 3 dosis continuas de este anticonceptivo?



- A. Es necesario cambiar de método anticonceptivo hormonal lo más pronto posible.
- B. Por tres días seguidos, debes tomar doble dosis de las pastillas anticonceptivas.
- C. Dejar de tomar el medicamento este ciclo y reiniciarlo en la siguiente menstruación.**

D. Continuar la toma de las pastillas hormonales de forma habitual, sin ningún cambio.

Pregunta 8

María, una adolescente de 15 años, usa las pastillas anticonceptivas hormonales desde hace unas semanas; sin embargo, ayer olvidó tomar su dosis. ¿Qué puede hacer para no perder el efecto anticonceptivo?

A. El día de hoy debe continuar con su dosis habitual.

B. Debe tomar su dosis habitual y la dosis olvidada.

C. Deberá tomar dos pastillas el día de mañana.

Pregunta 9

Luisa, una adolescente de 16 años, usa las pastillas anticonceptivas hormonales desde hace unos días; sin embargo, lleva dos días seguidos sin tomar su dosis ¿Qué debe hacer para no perder el efecto anticonceptivo?

A. Dejar de tomar el anticonceptivo el resto del ciclo y reiniciarlo en la siguiente menstruación.

B. Dejar por completo el anticonceptivo e iniciar el uso de otro método en su siguiente menstruación.

C. Después de esos dos días deberá continuar con la toma habitual del método anticonceptivo.

D. Los siguientes 2 días debe tomar doble dosis, es decir, la que corresponde y una de las olvidadas.

Pregunta 10

¿Cuál es la zona del cuerpo donde está contraindicado colocarse los parches anticonceptivos?

A. Espalda





B. Glúteo

C. Abdomen

D. Mama

Pregunta 11

¿Cuál es el método anticonceptivo que requiere cambiarlo o volver a aplicarlo cada 7 días para un adecuado funcionamiento?

Opción A:	
Opción B:	
Opción C:	
Opción D:	
Respuesta correcta	

Pregunta 12

Mariana, una adolescente de 18 años, está iniciando el uso del parche anticonceptivo. Hoy, en clase de natación, se dio cuenta de que una esquina del parche se había despegado de su piel. ¿Qué debe hacer para no perder el efecto anticonceptivo?

A. Cambiar el parche antes de 24 horas, y comenzar a contar 7 días desde su uso

B. Retirar el parche actual y esperar hasta su siguiente ciclo para colocar uno de nuevo

C. Adherir el parche de nuevo a la piel y cambiarlo hasta que cumpla 7 días de uso

D. Cambiar el parche y dejarlo solo los días que faltaban para la semana de su uso

Pregunta 13

María José, una adolescente de 15 años, está en su primer mes del uso del parche anticonceptivo. Mañana inicia su cuarta semana utilizando este anticonceptivo, pero se acaba de dar cuenta de que la caja que compró ya no tiene parches. ¿A qué se debe?

- A. No respetó la cantidad de días de uso de cada parche
- B. La cuarta semana se descansa y no se coloca el parche**
- C. La caja que compró venía con parches faltantes
- D. Existen diferentes presentaciones para usar los parches

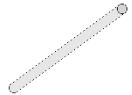


Pregunta 14

¿Cuál es la zona más adecuada en la que se debe aplicar la inyección anticonceptiva?

- A. Pierna
- B. Glúteo**
- C. Abdomen
- D. Brazo

Pregunta 15

¿Cuál es el anticonceptivo que se puede aplicar mensual, bimestral o trimestralmente, lo cual depende de la dosis que contenga cada presentación?

Opción A:	
Opción B:	
Opción C:	

Respuesta correcta	
Opción D:	

Pregunta 16

Fernanda, una adolescente de 14 años, quiere iniciar el uso de anticonceptivos hormonales para evitar un embarazo no planeado.

¿Cuál de los siguientes es el menos indicado para ella y por qué?

- A. Pastillas hormonales; se usan en pacientes con problemas de acné.
- B. Sistema intrauterino; se aplica en mujeres que ya han tenido un bebé.
- C. Implante subdérmico; se aplica en mujeres mayores de 18 años.
- D. Inyecciones hormonales; se utilizan en mujeres mayores a 16 años.**

Pregunta 17

Elizabeth, una adolescente de 19 años, ha decidido iniciar el uso de anticonceptivos hormonales, y después de su consulta, se le recomendaron las inyecciones hormonales.

¿Cuál de los siguientes efectos secundarios podría llegar a presentar?

- A. Aumento de peso corporal**
- B. Cólicos durante su periodo
- C. Moretón en sitio de inyección

Pregunta 18

¿Cuál es una contraindicación para el uso del sistema intrauterino (SIU)?

A. Tener una edad menor a los 16 años




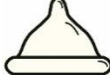
B. Padecer de enfermedad inflamatoria pélvica

C. Consumir alcohol y tabaco de forma habitual

D. Padecer de sobrepeso u obesidad

Pregunta 19

¿Cuál de los siguientes métodos anticonceptivos se coloca dentro del útero para su funcionamiento hormonal y espesar el moco cervical?

Opción A:	
Opción B:	
Opción C:	
Respuesta correcta	
Opción D:	

Pregunta 20

Denisse, una adolescente de 17 años, después de acudir a consulta para el uso de un anticonceptivo hormonal, ha elegido el sistema intrauterino.

¿Qué efecto colateral puede presentarse en los primeros meses con el uso de este método?

A. Cólicos durante la menstruación

B. Aumento de su peso corporal

C. Malestar generalizado

D. Mareo, náuseas y vómitos

Pregunta 21

Sofía, una adolescente de 19 años, ha acudido a consulta para la colocación del dispositivo intrauterino hormonal. Le indican va a requerir acudir a consultas de seguimiento. ¿Cada cuándo y por qué son necesarias estas consultas?

A. Al mes, a los 6 meses y luego al año, para revisar su colocación y buen funcionamiento.

B. Al mes y luego cada año, para revisar su colocación y retirarlo en caso de una infección vaginal.

C. La revisión de seguimiento se realiza cada dos meses para corroborar que siga bien colocado.

D. La revisión de seguimiento se debe realizar cada año para corroborar su buen funcionamiento.

Pregunta 22

¿Cuál es el método anticonceptivo cuya duración del efecto hormonal va de los 3 a los 5 años?

A. Implante hormonal

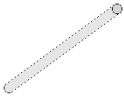


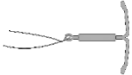
B. Parche anticonceptivo

C. Inyección anticonceptiva

D. Dispositivo intrauterino de cobre

Pregunta 23

¿Cuál es el anticonceptivo hormonal cuya colocación es subdérmica?

Opción A: Respuesta correcta	
Opción B:	
Opción C:	
Opción D:	

Pregunta 24

Regina, una adolescente de 16 años, acude a consulta para el uso de un anticonceptivo y ha decidido colocarse el implante hormonal.

¿En dónde hará la colocación el médico y por qué?

A. En el glúteo, porque su aplicación debe ser intramuscular para tener un mejor efecto del anticonceptivo

B. En el brazo no dominante, porque la aplicación ocasiona dolor en la zona los primeros días

C. En mama, porque en esa zona hay más receptores hormonales que mejoran el efecto anticonceptivo

D. En el muslo de una pierna, porque es una zona que tiene mayor área para su aplicación

Pregunta 25

Mati, una adolescente de 15 años, acaba de colocarse el implante hormonal. En la consulta le comentan la importancia de cuidar los primeros días, la zona en donde fue aplicado el método. ¿Cuáles serían las consecuencias de no cuidarse?

- A. El implante podría encarnarse en la zona y sería muy difícil retirarlo después
- B. El implante podría moverse de su lugar y, por lo tanto, dejar de funcionar
- C. Puede surgir un moretón, expulsión del implante o infección de la zona**

Pregunta 26

¿Cuál es la dosis hormonal total de la pastilla anticonceptiva de emergencia de levonorgestrel?

- A. 2 mg
- B. 1.5 mg**
- C. 0.75 mg
- D. 0.5 mg

Pregunta 27

En caso de haber tenido una relación sexual de riesgo, ¿qué otro método anticonceptivo puede ser utilizado en sustitución a la pastilla anticonceptiva de emergencia?

- A. Implante hormonal
- B. Dispositivo intrauterino de cobre**
- C. Inyecciones anticonceptivas
- D. Parche anticonceptivo

Pregunta 28

Daniela y Rubén, adolescentes de 15 años, tuvieron relaciones sexuales sin protección y deciden que Daniela tome la pastilla anticonceptiva de emergencia. ¿Cuándo debe tomarla y por qué?

- A. Debió tomarla unos minutos antes de la relación sexual de riesgo, para que funcionara adecuadamente
- B. Debió utilizarla 72 horas antes de la relación sexual para evitar la ovulación
- C. Tiene hasta una semana después de la relación sexual para lograr el aborto
- D. Debe tomarse en las 72 horas posteriores a la relación sexual sin protección, para que funcione**

Pregunta 29


Natalia y Raúl, adolescentes de 19 años, tuvieron relaciones sexuales sin protección y deciden que Natalia debe tomar la pastilla anticonceptiva de emergencia de una sola dosis. Sin embargo, a las 3 horas de consumirla presentó vómito.



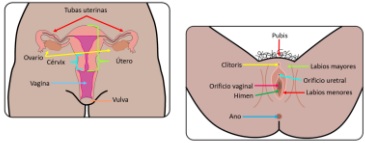

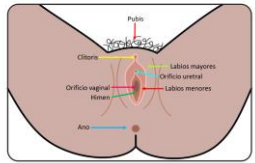

¿Qué debe hacer para lograr el efecto del anticonceptivo?


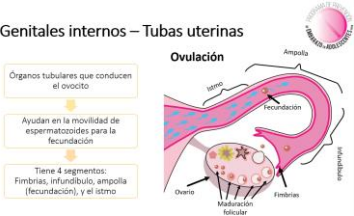
- A. Nada, pues es esperado que para ese tiempo la pastilla se haya digerido.**
- B. Tomar nuevamente otra dosis única de la pastilla.
- C. Consumir la presentación de 2 tabletas, con un espacio de 12 horas entre ambas.
- D. Tomar media tableta para complementar la toma inicial.

Anexo 3: Storytelling y desarrollo del curso.

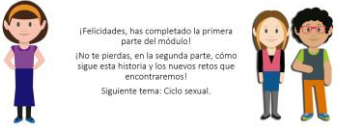
Datos para la producción	
Título del curso	Uso de anticonceptivos hormonales
Tema a desarrollar	Aparato reproductor femenino
Voz	Mota Sánchez Arely Anayeli

Diapositiva	Tema	Guion	Duración
<p>1</p>  <p>Aparato reproductor femenino</p>	Bienvenida	<p>¡Hola! Bienvenidos al curso “Uso de anticonceptivos hormonales”. En esta primera etapa vamos a revisar el tema de “Aparato reproductor femenino”, del cual veremos algunas de las generalidades más importantes que nos ayudarán a comprender los apartados que siguen.</p> <p>Para comenzar, te invito a escuchar la historia dos adolescentes que quizá podrías conocer.</p>	22 segundos
2	Storytelling Preparando la clase	Fernanda y José de 16 años, se encuentran estudiando el quinto año de la preparatoria. Hoy les dejaron de tarea preparar el tema “Generalidades del aparato reproductor femenino”, por lo que, al terminar las clases de ese día, acuden a la biblioteca de la escuela para buscar información, y deciden reforzar su	30 segundos

<p>Preparando la clase</p> <p>Fernanda y José de 16 años, se encuentran estudiando el quinto año de la preparatoria. Hoy les dejaron de tarea preparar el tema "Generalidades del aparato reproductor femenino", por lo que, al terminar las clases de ese día, acudieron a la biblioteca de la escuela para buscar información, y deciden reforzar su presentación con la ayuda de Lucía, hermana mayor de José y que actualmente está estudiando medicina.</p>  		<p>presentación con la ayuda de Lucía, hermana mayor de José y que actualmente está estudiando medicina.</p>	
<p>3</p> <p>El sistema genital femenino se divide en:</p>  	<p>Sistema genital femenino</p>	<p>Lucía empezó explicando que el sistema genital femenino se divide en interno y externo.</p> <p>En la parte interna se encuentran: los ovarios, las tubas uterinas, el útero, el cérvix y la vagina.</p> <p>Y en la parte externa, también llamada vulva, se encuentran: el pubis, los labios mayores y menores, el clítoris, y el vestíbulo, donde se encuentra el orificio uretral, el orificio vaginal y el himen.</p>	<p>24 segundos</p>
<p>4</p> <p>Genitales externos</p>  	<p>Vulva</p>	<p>Explicando más a detalle, Lucía les enseñó que la parte externa del aparato genital femenino también llamada vulva, es una zona anatómica limitada hacia el frente por el pubis y hacia atrás por el periné y el ano. Pero, ¿qué partes conforman la vulva?</p> <p>El Pubis: es una zona triangular ubicada aproximadamente 10 cm por debajo del ombligo y es en donde se encuentra el vello púbico.</p> <p>Los Labios mayores: también conocidos como labios externos, son pliegues laterales de piel que también están cubiertos por vello púbico.</p> <p>Los Labios menores: también llamados labios internos, son pliegues mucosos que rodean al vestíbulo, lugar donde se encuentra el orificio uretral, es decir, la abertura por donde sale la orina y que está ubicada justo debajo del clítoris. Podemos</p>	<p>1 minuto 30 segundos</p>








		<p>encontrar el orificio vaginal justo debajo del uretral. Los labios menores no tienen vello púbico.</p> <p>El Clítoris: se encuentra en la parte superior de la vulva, donde se juntan los labios internos, y está rodeado por el prepucio del clítoris. Está compuesto de un tipo de tejido eréctil y muy sensible, similar al del pene.</p> <p>El Himen: Es una membrana que rodea parcialmente el orificio vaginal. En la mayoría de los casos, el himen deja un orificio lo suficientemente grande para el paso de la menstruación y para el uso de tampones. Puede desgarrarse la primera vez que tienes sexo vaginal, causando dolor y sangrado, pero ¡jojo! es importante que sepas que eso no le sucede a todas las mujeres.</p>	
<p>5</p> <p>Genitales internos - Ovarios</p> 	<p>Ovarios</p>	<p>Una vez que Fernanda y José aclararon ese tema, Lucía les siguió explicando ahora sobre los genitales internos, empezando por los ovarios.</p> <p>Éstos son unas glándulas pares en donde se desarrollan los ovocitos, mejor conocidos como óvulos. Al ser glándulas, producen las hormonas responsables de las características físicas y sexuales de la mujer, así como para su reproducción.</p> <p>¿Recuerdan su adolescencia, cuando comenzaban a notar cambios en su cuerpo? ¿O tal vez lo notaron con alguna hermana o amiga? ¡Todo es debido a estas hormonas!</p>	<p>30 segundos</p>
<p>6</p> <p>Genitales internos - Tubas uterinas</p> 	<p>Tubas uterinas</p>	<p>Las siguientes estructuras son las tubas uterinas, también conocidas como trompas de Falopio, son dos órganos tubulares que conducen al ovocito u óvulo desde el ovario hasta el útero, y ayudan a los espermatozoides a moverse.</p> <p>Tiene 4 segmentos o zonas: fimbrias, infundíbulo, ampolla (donde, por cierto, suele ocurrir la fecundación), y el istmo, porción que conecta con el útero.</p>	<p>25 segundos</p>

<p>7</p> <p>Genitales internos – Útero</p>  <p>3 regiones: cuello (cérvix), cuerpo y fondo.</p> <p>Cuerpo y fondo tienen 3 capas: Perimetrio: capa más externa Miometro: capa muscular Endometrio: capa interna</p> <p>El endometrio se desprende en la menstruación y es donde se implanta el ovocito.</p>	<p>Útero</p>	<p>Seguimos entonces con el útero, órgano formado por tres regiones: cuello (o cérvix) cuerpo y fondo, estos dos últimos están constituidos por tres capas: perimetrio (capa más externa), miometrio (capa muscular intermedia), y el endometrio (capa más interna, y que es la que se desprende en la menstruación; así mismo es el lugar donde ocurre la implantación del ovocito fecundado).</p> <p>Un dato que debes conocer, es que la menstruación no es 100% sangre, también contiene tejido, células, moco, agua entre otros.</p>	<p>35 segundos</p>
<p>8</p> <p>Genitales internos - Cérvix</p>  <p>Cérvix o cuello uterino, parte más baja y alargada del útero</p> <p>Secreta el moco cervical, cuya viscosidad cambia según las etapas del ciclo sexual</p> <p>Por su orificio central pasa la menstruación, en el parto se dilata para la salida del bebé</p>	<p>Cérvix</p>	<p>Hablando ahora del cérvix, también llamado cuello uterino, es la porción más inferior y alargada del útero.</p> <p>Una de sus funciones principales es la secreción del moco cervical, cuya viscosidad cambia según la etapa del ciclo sexual en que se encuentre la mujer, lo que quiere decir que estas diferencias dependen de las hormonas.</p> <p>Tiene un orificio central que comunica al útero con la vagina, permitiendo el paso de la menstruación y, al momento de un parto, se dilata para la salida del bebé.</p>	<p>32 segundos</p>
<p>9</p> <p>Genitales internos - Vagina</p>  <p>Órgano tubular desde el cérvix hasta el orificio vaginal</p> <p>Conducto del flujo menstrual y como canal del parto</p> <p>Recibe al pene en las relaciones sexuales, y copas menstruales y tampones en la menstruación</p>	<p>Vagina</p>	<p>El último genital interno del que Lucía les habló, fue la vagina, un órgano tubular que se extiende desde el cuello de útero hasta el orificio vaginal en el vestíbulo.</p> <p>Sirve como conducto para el paso del flujo menstrual y como canal de parto.</p> <p>También es el lugar en donde se introduce el pene durante las relaciones sexuales, así como las copas menstruales y tampones durante la menstruación.</p>	<p>21 segundos</p>

<p>10</p> <p>¡Nos vemos pronto!</p> 	<p>Final / Despedida</p>	<p>Una vez terminada la explicación de Lucía, Fernanda y José se sintieron más preparados para exponer, pues al igual que tú, habían aprendido los aspectos más relevantes del aparato reproductor femenino.</p> <p>¡Felicidades, has completado la primera parte del curso! No te pierdas, en la segunda parte, cómo sigue esta historia y los nuevos retos que encontraremos. ¡Nos vemos pronto!</p>	<p>20 segundos</p>
---	------------------------------	--	--------------------

Datos para la producción	
Título del curso	Uso de anticonceptivos hormonales
Tema a desarrollar	Ciclo sexual
Voz	Mota Sánchez Arely Anayeli

Diapositiva	Tema	Guión	Duración
1	Bienvenida	¡Hola de nuevo! Espero que se encuentren de maravilla, y listos para nuestra segunda sección del curso “Uso de	20 segundos

 <p>Ciclo sexual</p>		<p>anticonceptivos hormonales". El día de hoy vamos a revisar el Ciclo Sexual, donde aprenderás lo necesario de este tema y que te ayudará para entender mejor cómo funciona el aparato reproductor femenino y los anticonceptivos hormonales. ¡Empecemos!</p>	
<p>2</p> <p>El ciclo sexual</p> <p>¿Recuerdas que en la sección pasada hablabamos de Fernanda y José? Pues bueno, al día siguiente en su clase, compartieron todo lo que habían aprendido con Lucía, la hermana de José. Sin embargo, una vez que terminaron de dar el tema a sus compañeros, algunos levantaron sus manos para expresar sus dudas, pidiéndoles que aclararan la diferencia entre el ciclo sexual y la menstruación, pues la gran mayoría pensaba que significaban lo mismo. Así que ambos, apoyados por su profesora, iniciaron la explicación.</p>  	<p>Storytelling</p> <p>¿Y el ciclo sexual?</p>	<p>¿Recuerdas que en la sección pasada hablábamos de Fernanda y José? Pues bueno, al día siguiente en su clase, compartieron todo lo que habían aprendido con Lucía, la hermana de José. Sin embargo, una vez que terminaron de dar el tema a sus compañeros, algunos levantaron sus manos para expresar sus dudas, pidiéndoles que aclararan la diferencia entre el ciclo sexual y la menstruación, pues la gran mayoría pensaba que significaban lo mismo. A lo que ambos, apoyados por su profesora, iniciaron la explicación.</p>	<p>32 segundos</p>
<p>3</p> <p>¿Qué es un ciclo?</p> <p>Tiempo en el que una serie de eventos se desarrollan de forma ordenada y determinada, una vez que concluyen vuelven a repetirse de forma constante, de la misma manera u orden.</p>  	<p>¿Qué es un ciclo?</p>	<p>Lo primero que la profesora buscó definir con sus alumnos fue ¿Qué es un ciclo?</p> <p>Seguramente han escuchado muchas veces este concepto, pero para que todos tuviéramos el mismo significado, la profesora lo definió como el tiempo en el que una serie de fenómenos o eventos se desarrollan de forma ordenada y determinada; y una vez que concluyen vuelven a repetirse de forma constante, de la misma manera u orden.</p>	<p>28 segundos</p>
<p>4</p> <p>Ciclo sexual</p>  <p>El ciclo sexual involucra una serie de eventos seriados y continuos que ocurren entre las hormonas del organismo y las estructuras del aparato reproductor, para regular el proceso de reproducción en la mujer.</p> 	<p>El ciclo sexual</p>	<p>Ya con esta idea en mente, los alumnos pudieron comprender mejor que el ciclo sexual es un proceso que inicia en la pubertad; involucra una serie de eventos seriados y continuos que ocurren entre las hormonas que se producen en el organismo y las estructuras del aparato reproductor, para regular el proceso de reproducción en la mujer.</p>	<p>50 segundos</p>

5

Las hormonas y su función



Hormonas y su función

Ahora, al igual que los compañeros de Fernanda y José, seguramente se estarán preguntando ¿qué son estas hormonas? ¿cómo funcionan? ¿para qué sirven?

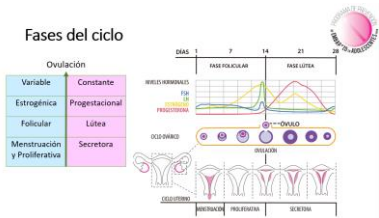
1 minuto

Todo comienza en la pubertad con una estructura en el cerebro llamada hipotálamo, que se encarga de producir una hormona llamada GnRH, que a su vez estimula otra parte del cerebro llamada adenohipófisis. Esta última producirá otras hormonas llamadas FSH y LH, las cuales viajarán por la sangre hasta llegar a los ovarios, para estimular la producción de las hormonas sexuales: estrógenos y progesterona.

Todo un largo camino, ¿cierto?

6

Fases del ciclo



Fases del ciclo

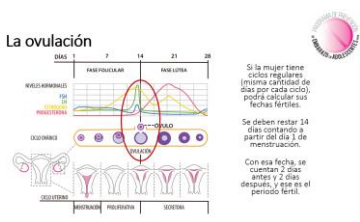
Muchos profesores, incluyendo a la maestra de Fernanda y José, utilizamos esta ilustración para explicar el ciclo sexual, ya que precisamente contiene las características de cada fase, pero no te preocupes, vamos a verlo por partes.



2 minutos
40 segundos


Debes saber que la duración del ciclo sexual regularmente es de 28 o 30 días, pero no es una regla, una mujer puede ser regular teniendo un ciclo de menos o más días. Otra cosa que debes conocer antes de empezar, es que el inicio del ciclo o día 1, corresponde al primer día de menstruación.

Este ciclo se puede dividir en 2 etapas mediante un evento que marca esta separación: la ovulación, la cual se da por un pico o elevación de la hormona luteinizante o LH. Vaya, que todo es un antes y un después de la ovulación.

Ahora sí, en cuanto a los días de duración de cada segmento, la etapa antes de la ovulación suele ser variable, es decir, no tiene una cantidad de días fijos, mientras que los días posteriores entre la ovulación y el primer día de menstruación del siguiente ciclo suelen ser constantes, con 14 días en promedio.




		<p>Al respecto de los niveles de hormonas en cada etapa, como puedes ver, la FSH, la LH y los estrógenos, suelen aumentar justo antes de la ovulación, por lo que esa etapa recibe el nombre de estrogénica, mientras que después de la ovulación se elevan los niveles de progesterona, llamándose a este momento como etapa prostestacional.</p> <p>En cuanto a los óvulos, precisamente la ovulación es el momento en el que el óvulo sale del folículo que lo contenía dentro del ovario por lo que a esta etapa previa a la ovulación se le denomina folicular, mientras que cuando sale y empieza su viaje por las tubas uterinas hasta que sea fecundado o desechado, se le llama etapa lútea.</p> <p>Finalmente, no podemos olvidarnos del útero; antes de la ovulación pasa por 2 etapas, la de menstruación, donde el endometrio se desprende y forma parte del sangrado, y la proliferativa, donde el endometrio empieza a crecer de nuevo. Posterior a la ovulación, en la etapa secretora, el endometrio acumula nutrientes en caso de darse la implantación del embrión; pero si no se produce una fecundación, sucede la menstruación.</p>	
<p>7</p>  <p>La ovulación</p>	<p>La ovulación</p>	<p>Sin embargo, aún después de aprender toda esta información, un compañero de Fernanda y José preguntó: ¿Y saber eso, para qué nos sirve?</p> <p>A lo que la profesora respondió que saber esto sirve de mucho, ya que, si la mujer tiene ciclos sexuales regulares (es decir la misma cantidad de días por ciclo), podremos conocer, por ejemplo, la fecha aproximada de ovulación de la mujer y por lo tanto sus días fértiles en los que, si llega a tener relaciones sexuales sin protección, corre el riesgo de un embarazo no planeado, además de una posible infección de transmisión sexual.</p>	<p>50 segundos</p>

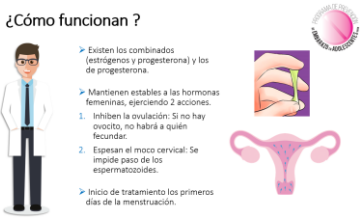

		<p>Para calcular las fechas fértiles deben restar 14 días contando a partir del día 1 de menstruación.</p> <p>Cuando tengan esa fecha, cuenten 2 días antes y 2 días después, y esos 5 días son el periodo fértil. Pero, no se preocupen, ¡vamos a practicarlo!</p>	
<p>8</p> <p>¡Calculemos fechas fértiles!</p> 	<p>Los días fértiles de Laura</p>	<p>Vamos a platicar del caso de Laura, quien es una adolescente de 17 años que tiene un ciclo regular de 28x5 días (es decir que su ciclo dura 28 días y tiene su menstruación por un periodo de 5 días), y Laura quiere saber qué días son los más probables en los que ella podría quedar embarazada; su fecha de última menstruación fue el 9 de febrero, por lo que su probable día de ovulación y por lo tanto fechas fértiles de su ciclo pasado fueron:</p> <p>Basándonos en que su fecha de última menstruación fue el 9 de febrero, vamos a contar 14 días anteriores a esa fecha, llegando como resultado al día 26 de enero siendo esta fecha su ovulación; ahora vamos a contar dos días antes que son 24 y 25 de enero y luego dos días después que serían 27 y 28 de enero; es así que el periodo fértil de Laura fue, aproximadamente, del 24 al 28 de enero.</p>	<p>55 segundos</p>
<p>9</p> <p>¡Calculemos fechas fértiles!</p> 	<p>Los días fértiles de Laura</p>	<p>Ahora, vamos a calcular las fechas fértiles del siguiente ciclo de Laura.</p> <p>Si Laura tiene un ciclo regular de 28x5 días, y su última menstruación fue el 9 de febrero, ¿cuáles serán sus siguientes días fértiles?</p> <p>Entonces, tomamos el 9 de febrero como día 1, y a partir de ahí contamos 28 días, dando como resultado el 8 de marzo, su siguiente inicio de ciclo.</p> <p>Entonces, restamos 14 días a partir del 8 de marzo, y llegamos al 22 de febrero, día de su ovulación; sumamos 2 días antes y</p>	<p>38 segundos</p>

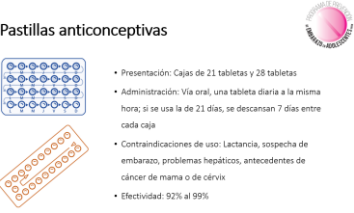


		2 días después de esa fecha, y tenemos como resultado un periodo fértil que abarca del 20 al 24 de febrero.	
<p>10</p> <p>¡Nos vemos pronto!</p>  <p>¡Listo! Has aprendido lo más importante sobre el ciclo sexual y el cálculo de fechas fértiles. ¡No te pierdas la última parte de este módulo, cómo sigue esta historia y los nuevos retos que encontraremos! Siguiente tema: Uso de los anticonceptivos hormonales.</p>	Final / Despedida	¡Listo! Han aprendido lo más importante sobre el ciclo sexual y el cálculo de fechas fértiles. Y bueno, llegó el momento de despedirnos, pero no sin antes mencionar que todo que esto que están aprendiendo, es fundamental para comprender el último tema: uso de los anticonceptivos hormonales. ¡Cuídense y nos vemos pronto!	23 segundos




Datos para la producción


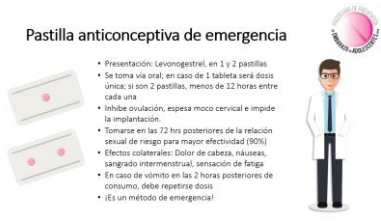
Título del curso	Uso de anticonceptivos hormonales
Tema a desarrollar	Anticonceptivos hormonales
Voz	Mota Sánchez Arely Anayeli



Diapositiva	Tema	Guión	Duración
<p>1</p>  <p>Anticonceptivos hormonales</p>	<p>Bienvenida</p>	<p>¡Qué tal! ¿Cómo están? Bienvenidos a la última parte del curso “Uso de anticonceptivos hormonales”. El día de hoy, precisamente, vamos a revisar las características más importantes de cada método para que aprendan sobre su uso adecuado.</p>	<p>18 segundos</p>
<p>2</p>  <p>Anticonceptivos hormonales</p> <p>¿Recuerdas la clase de Fernanda y José? Pues bueno, al finalizar esa sesión, una pareja de novios que se encontraba en el salón, Isabel y Alonso, hicieron el ejercicio de calcular las fechas fértiles de ella y se dieron cuenta de que hace dos días que tuvieron relaciones sin protección, Isabel se encontraba en su periodo fértil, por lo que, preocupados, decidieron acudir a su Centro de Salud, al Servicio Amigable para Adolescentes, para recibir orientación sobre qué podían hacer, y preguntar qué otros métodos anticonceptivos podían usar para prevenir un embarazo. Cuando estuvieron con el doctor, le empezaron a contar lo sucedido.</p>	<p>Storytelling</p> <p>Los anticonceptivos hormonales</p>	<p>¿Recuerdas la clase de Fernanda y José? Pues bueno, al finalizar esa sesión, una pareja de novios que se encontraba en el salón, Isabel y Alonso, hicieron el ejercicio de calcular las fechas fértiles de ella y se dieron cuenta de que hace dos días que tuvieron relaciones sin protección, Isabel se encontraba en su periodo fértil, por lo que, preocupados, decidieron acudir a su Centro de Salud, para recibir orientación sobre qué podían hacer, y preguntar qué otros métodos anticonceptivos podían usar para prevenir un embarazo.</p> <p>Cuando estuvieron con el doctor, le empezaron a contar lo sucedido.</p>	<p>35 segundos</p>
<p>3</p>  <p>¿Qué son los anticonceptivos?</p> <p>Método o procedimiento que limita la capacidad reproductiva de un individuo o pareja</p>	<p>¿Qué son los anticonceptivos ?</p>	<p>Una de las primeras aclaraciones del doctor fue acerca de qué son los anticonceptivos. Éstos implican cualquier método o procedimiento que limita la capacidad reproductiva de un individuo o pareja, previniendo así de un embarazo no planificado en las mujeres sexualmente activas, ya sean ellas o sus parejas quienes los usen. Una forma común para clasificarlos es, por un lado, los métodos anticonceptivos hormonales, que incluye los anticonceptivos orales, los inyectables, implantes subdérmicos, el sistema intrauterino y los transdérmicos, y por el otro, los métodos no hormonales, donde podemos encontrar los de barrera, el dispositivo intrauterino</p>	<p>48 segundos</p>

		<p>(hecho de algún metal como el cobre o la plata), la esterilización masculina y femenina, y los métodos naturales como el del calendario.</p>	
<p>4</p> <p>¿Cómo funcionan ?</p>  <ul style="list-style-type: none"> Existen los combinados (estrógeno y progesterona) y los de progesterona. Mantienen estables a las hormonas femeninas, ejerciendo 2 acciones: <ol style="list-style-type: none"> Inhiben la ovulación: Si no hay ovocito, no habrá a quién fecundar. Espesan el moco cervical: Se impide paso de los espermatozoides. Inicio de tratamiento los primeros días de la menstruación. 	<p>Los anticonceptivos hormonales</p>	<p>Ahora sí, con esta información en mente, vamos a platicar de los anticonceptivos hormonales y cómo funcionan. Para empezar, debes saber que según las hormonas que contienen, los podemos clasificar en combinados (es decir, aquellos que contienen estrógenos y progesterona), y los que solo contienen progesterona. En cuanto a su función, mantienen estables a las hormonas que generan las mujeres, evitando así los picos o elevaciones que conocimos en el bloque anterior. En consecuencia, 1) Inhiben la ovulación, por lo que, si no hay ovocito u óvulo, no hay a quién fecundar, y 2) Espesan el moco cervical, impidiendo así el paso de los espermatozoides. Ahora, si hablamos que se trata de una mujer que apenas va a comenzar a usar alguno, se recomienda que el inicio del tratamiento sea en el primer día de menstruación o a más tardar, en los 5 días posteriores del inicio de su ciclo.</p>	<p>55 segundos</p>
<p>5</p> <p>Anticonceptivos hormonales</p> 	<p>¿Cuáles veremos?</p>	<p>Actualmente existen muchos anticonceptivos hormonales, y en este curso te vamos a platicar sobre 6 de los más utilizados y que además los puedes encontrar en los Servicios Amigables de tu Centro de Salud, de forma gratuita. Éstos son: las pastillas anticonceptivas, el sistema intrauterino (mejor conocido como DIU hormonal), las inyecciones hormonales, el implante subdérmico, los parches hormonales y la pastilla anticonceptiva de emergencia. ¡Comencemos!</p>	<p>30 segundos</p>
<p>6</p>	<p>Pastillas anticonceptivas</p>	<p>Pastillas anticonceptivas. Vienen en 2 presentaciones: cajas de 21 y 28 tabletas. La forma correcta de usar este anticonceptivo, es la toma diaria y a la misma hora, de una tableta. Para el caso de las cajas con 21 pastillas, luego de 21 días seguidos de tomarlas, se descansan 7 y se inicia con una nueva caja; para el caso de la presentación de 28 pastillas, la toma es continua, pero es importante mencionar que solo las primeras 21 pastillas</p>	<p>53 segundos</p>

<p>Pastillas anticonceptivas</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Presentación: Cajas de 21 tabletas y 28 tabletas • Administración: Vía oral, una tableta diaria a la misma hora; si se usa la de 21 días, se descansan 7 días entre cada caja • Contraindicaciones de uso: Lactancia, sospecha de embarazo, problemas hepáticos, antecedentes de cáncer de mama o de cérvix • Efectividad: 92% al 99% 		<p>tienen el anticonceptivo, las otras 7 contienen vitaminas y son usadas principalmente con la finalidad de no perder el ritmo de la toma diaria. No deben ser utilizadas en caso de lactancia, sospecha de embarazo, problemas hepáticos, hipertensión arterial, y tampoco si existen antecedentes familiares de cáncer de mama o de cérvix.</p> <p>Este anticonceptivo cuenta con una efectividad del 92% al 99%.</p>	
<p>7</p> <p>Pastillas anticonceptivas</p> <p>¿Y si olvidé tomarlas?</p> <p>En caso de olvidar la toma de una dosis, al día siguiente se toma la dosis de ese día y dosis olvidada, al mismo tiempo, es decir 2 pastillas. Es necesario usar condón.</p> 	<p>¿Y si se me olvidó tomarla?</p>	<p>Pero, ¿qué pasa si un día olvidé tomarlas? En ese caso, el doctor recomendó que, al olvidar la toma de una dosis, al día siguiente se toma la dosis de ese día y la dosis olvidada, al mismo tiempo, es decir 2 pastillas. Y es necesario usar condón.</p>	<p>56 segundos</p>
<p>8</p> <p>En caso de olvidar dos dosis, por dos días seguidos se toma la dosis de ese día y una de las olvidadas en cada día, es decir, 2 pastillas por 2 días. Es necesario usar condón. En caso de no haber tomado la pastilla por más de dos días, se suspende el tratamiento, se recomienda el uso del condón y se reinicia el tratamiento en la siguiente menstruación.</p> 	<p>¿Y si se me olvidó tomarla?</p>	<p>En caso de olvidar dos dosis, por los dos días siguientes se toma la dosis que corresponde a ese día y una de las olvidadas, es decir, 2 pastillas por 2 días. Y también se debe usar condón. En caso de no haber tomado la pastilla por 3 o más días continuos, se suspende el tratamiento, se recomienda el uso del condón y se reinicia la toma del método en la siguiente menstruación. En esta situación en particular, es importante reconocer si la usuaria tiene problemas para recordar la toma diaria del anticonceptivo, ya que en ella sería recomendable elegir otro de mayor duración.</p>	
<p>9</p>	<p>SIU</p>	<p>Sistema intrauterino: Mejor conocido como dispositivo intrauterino hormonal o DIU hormonal, es un pequeño plástico con forma de “T” de 32 mm que se coloca dentro el útero, y cuya función, además de inhibir la ovulación y espesar el moco cervical, es provocar inflamación en el útero, impidiendo así la implantación del embrión. Dos de los principales efectos colaterales que se pueden presentar son cólicos e</p>	<p>50 segundos</p>

<p>Sistema intrauterino</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación: Plástico pequeño con forma de "T" • Inhibe ovulación, espesa moco cervical y provoca una inflamación que impide la implantación del embrión • Se inserta dentro de la cavidad uterina • Efectos colaterales: Cólicos e irregularidad menstrual • Seguimiento: Visita al mes, a los 6 meses y luego cada año • Contraindicaciones de uso: Embarazo, enfermedad inflamatoria pélvica, antecedentes de cáncer de cérvix • Efectividad: 95% al 99% • Duración: 5 años 		<p>irregularidades durante la menstruación. Para este método el seguimiento de la usuaria por parte del médico debe ser al mes, a los 6 meses y luego cada año. No debe ser utilizado si la mujer puede estar embarazada, si tiene enfermedad inflamatoria pélvica o si tiene antecedentes familiares de cáncer de cérvix.</p> <p>Este anticonceptivo cuenta con una efectividad del 95% al 99%.</p>	
<p>10</p> <p>Inyecciones hormonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación: Inyecciones con duración de 1 mes, 2 meses o 3 meses • Inyección intramuscular en el glúteo • Efecto colateral: aumento de 2 a 3 kg de peso • Contraindicaciones de uso: Lactancia, sospecha de embarazo, problemas hepáticos, antecedentes de cáncer de mama o de cérvix, mujeres menores de 16 años • Efectividad: 99% 	<p>Inyecciones hormonales</p>	<p>Inyecciones hormonales: Según la duración de su efecto, existen en 3 presentaciones: de 1 mes, 2 meses o 3 meses. El médico la aplica de forma intramuscular en el glúteo. Es el único anticonceptivo del que sí hay registro que puede provocar un aumento de peso de unos 2 a 3kg. No debe ser usado en caso de lactancia, sospecha de embarazo, problemas hepáticos, mujeres menores de 16 años, ni con antecedentes familiares de cáncer de mama o de cérvix.</p> <p>Este anticonceptivo cuenta con una efectividad del 99%.</p>	<p>35 segundos</p>
<p>11</p> <p>Implante subdérmico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación: Varilla de plástico flexible • Se coloca debajo de la piel en el brazo no dominante, y tiene una duración de 3 a 5 años • Efecto colateral en el área de aplicación: moretón, infección • Contraindicaciones de uso: Lactancia, sospecha de embarazo, problemas hepáticos, antecedentes de cáncer de mama o de cérvix • Efectividad: 96.5% al 99% 	<p>Implante subdérmico</p>	<p>Implante subdérmico: Se trata de una varilla de plástico flexible que se coloca debajo de la piel del brazo no dominante, y que tiene una liberación hormonal por un periodo de 3 hasta 5 años. Uno de los efectos secundarios en el área de aplicación es que puede surgir un moretón, expulsión del implante o llegar a infectarse si no se cuida esa zona. No debe utilizarse en caso de lactancia, sospecha de embarazo, problemas hepáticos, ni si existen antecedentes familiares de cáncer de mama o de cérvix.</p> <p>Este anticonceptivo cuenta con una efectividad: del 96.5% al 99%.</p>	<p>40 segundos</p>
<p>12</p> <p>Parches hormonales</p>	<p>Parches hormonales</p>	<p>Parches hormonales: La presentación de este método es una caja con 3 piezas; se coloca un parche en brazo, abdomen o espalda, y se recambia luego de 7 días, a la cuarta semana no se coloca nada, y se descansa por otros 7 días. Pero ten cuidado, en caso de que se desprenda se tienen 24 horas para</p>	<p>36 segundos</p>

<p>Parques hormonales</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentación: Cajas con 3 parches El primer día de menstruación, se coloca en brazo, abdomen o nalgas, y se cambia luego de 7 días. A la 4ta semana no se coloca, se descansan 7 días Si se despegó, se cambia debe cambiar en menos de 24 hrs y volver a contar 7 días Contraindicaciones de uso: Lactancia, sospecha de embarazo, problemas hepáticos, antecedentes de cáncer de mama o de cérvix Efecto colateral: irritación en zona de aplicación Efectividad: 91% al 99% 		<p>cambiar el parche por uno nuevo y se vuelven a contar 7 días. Un efecto secundario en el área de aplicación es que puede irritarse. No deben colocarse en mamas ni usarse durante la lactancia, sospecha de embarazo, problemas hepáticos, ni si hay antecedentes de cáncer de mama o de cérvix. Este anticonceptivo cuenta con una efectividad: del 91% al 99%</p>	
<p>13</p> <p>Pastilla anticonceptiva de emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentación: Levonorgestrel, en 1 y 2 pastillas Se toma vía oral; en caso de 1 tableta será dosis única; si son 2 pastillas, menos de 12 horas entre cada una Inhibe ovulación, espesa moco cervical e impide la implantación. Tomarse en las 72 hrs posteriores de la relación sexual de riesgo para mayor efectividad (90%) Efectos colaterales: Dolor de cabeza, náuseas, sangrado intermenstrual, sensación de fatiga En caso de vómito en las 2 horas posteriores de consumo, debe repetirse dosis Es un método de emergencia! 	<p>PAE</p>	<p>Pastilla anticonceptiva de emergencia: Este anticonceptivo de levonorgestrel viene en presentación de 1 pastilla con 1.5mg o 2 pastillas, cada una con 0.75mg, es decir, ambas presentaciones tienen la misma dosis, la única diferencia es el número de tabletas. Para el caso de 1 tableta, solo será una dosis única, mientras que en caso de ser la presentación de 2 tabletas la toma entre una pastilla y la otra no debe exceder de 12 hrs. Este método, además de inhibir la ovulación y espesar el moco cervical, también impide la implantación del embrión en el útero. Su efectividad es del 90%, sin embargo, debe tomarse en las primeras 72 hrs luego de la relación sexual de riesgo, de lo contrario, esta efectividad disminuye. Algunos de los efectos colaterales que pueden presentarse con su uso son dolor de cabeza, mareo, náuseas, vómito, sangrado intermenstrual, sensación de fatiga, dolor en la parte baja del abdomen y dolor en mamas. Es importante mencionar que, si se presenta vómito durante las 2 horas posteriores al consumo del medicamento, es necesario repetir la dosis.</p> <p>Algo que recalcó el doctor de Isabel y Alonso es que, aunque esta pastilla actualmente es muy utilizada, deben recordar que es un método de emergencia. No se trata de un método de planificación y es recomendable que se use máximo dos veces al año. Por eso la importancia de conocer cómo funciona el ciclo sexual de la mujer y los diversos métodos anticonceptivos.</p>	<p>1 minuto 12 segundos</p>
<p>14</p>	<p>Efectos colaterales y seguimiento</p>	<p>Para finalizar la consulta, el doctor les comentó que algunos de los efectos secundarios que pueden presentarse por el uso de cualquier método anticonceptivo son: dolor de cabeza, náuseas,</p>	<p>42 segundos</p>

<p>Efectos colaterales y seguimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Posibles efectos secundarios y adversos de los anticonceptivos hormonales: Dolor de cabeza, náuseas, vómito, mareo, irregularidades menstruales ✓ Efectos secundarios suelen desaparecer a los 3 meses de uso del anticonceptivo ✓ El seguimiento con el médico es al mes y luego cada año, con la finalidad de vigilar el funcionamiento y uso adecuado del método anticonceptivo 		<p>vómito, mareo y manchado intermenstrual, los cuales suelen desaparecer a los 3 meses de uso del método, y que una vez que una mujer toma la decisión de hacer uso de los anticonceptivos hormonales, debe tener un seguimiento por parte de su médico, al mes y posteriormente cada año; esto con la finalidad de vigilar el funcionamiento y uso adecuado del método anticonceptivo, ya que, como pudieron revisar la efectividad de los anticonceptivos es bastante alta, sin embargo, estos porcentajes de efectividad pueden variar según el uso adecuado o no, de éstos.</p>	
<p>15</p> <p>Final de la historia...</p>  <p>Debido a la relación sexual de riesgo que tuvieron Isabel y Alonso, el doctor recomendó que Isabel tomara la PAE, pero Isabel no quiso tomarla por los efectos colaterales, fue entonces que el doctor le recomendó el dispositivo intrauterino de cobre, otro método de emergencia que podía ayudar a evitar un embarazo no planeado y, en las relaciones sexuales futuras, también recomendó el uso del condón pues ninguno de los métodos anticonceptivos hormonales que conocieron les protege de adquirir una infección de transmisión sexual. Isabel aceptó la colocación del dispositivo y quedaron en visitar al doctor a la semana siguiente para ver que todo estuviera bien.</p>	<p>Final / Despedida</p>	<p>Debido a la relación sexual de riesgo, que tuvieron Isabel y Alonso, el doctor recomendó que Isabel tomara la PAE, pero Isabel no quiso tomarla por los efectos colaterales; fue entonces que el doctor le recomendó el dispositivo intrauterino de cobre, otro método de emergencia que podía ayudar a evitar un embarazo no planeado y, en las relaciones sexuales futuras, también recomendó el uso del condón pues ninguno de los métodos anticonceptivos hormonales que conocieron les protege de adquirir una infección de transmisión sexual. Isabel aceptó la colocación del dispositivo y quedaron en visitar al doctor a la semana siguiente para ver que todo estuviera bien.</p> <p>Y con el final de esta historia, también ha llegado el momento de despedirnos; espero que la información haya sido de gran ayuda y que ahora tengan más conocimientos e ideas claras sobre este tema; recuerden que puedes consultar las veces que quieras este curso.</p> <p>Mientras tanto, ¡hasta pronto!</p>	<p>45 segundos</p>

Anexo 4: Resultados de los instrumentos de evaluación.

Resultados instrumento I – Pre

Número de reactivo	Dif	Disc	CPB	Opción correcta	A Dificultad cpb	B Dificultad cpb	C Dificultad cpb	D Dificultad cpb
1	0.71	0.49	0.35	C	0.17 -0.42	0.12 -0.39	0.71 0.35	0.0
2	0.96	0.06	0.17	A	0.96 0.17	0.03 -0.25	0.01 -0.13	0.0
3	0.64	0.57	0.39	B	0.26 -0.46	0.64 0.39	0.10 -0.41	0.0
4	0.51	0.56	0.23	B	0.31 -0.36	0.51 0.23	0.18 -0.34	0.0
5	1	0	0	D	0.0	0.0	0.0	1.0 -0.03
6	0.99	0	0.04	C	0.0	0.1 -0.10	0.99 0.04	0.0
7	0.99	-0.06	- 0.12	A	0.99 -0.12	0.0	0.01 0.06	0.0
8	0.99	0	0.04	B	0.01	0.99	0.0	0.0

					-0.10	0.04		
9	0.47	0.05	- 0.02	A	0.47 -0.02	0.35 -0.28	0.18 -0.15	0.0
10	0.68	0.34	0.14	C	0.16 -0.25	0.17 -0.34	0.68 0.14	0.0
11	0.54	0.41	0.27	B	0.19 -0.24	0.54 0.27	0.27 -0.48	0.0
12	0.56	0.28	0.15	A	0.56 0.15	0.26 -0.20	0.19 -0.43	0.0
13	0.66	0.13	0.01	B	0.02 -0.08	0.066 0.01	0.32 -0.30	0.0.0
14	0.60	0.15	0.09	C	0.31 -0.26	0.09 -0.34	0.60 0.09	0.0
15	0.55	0.25	0.03	A	0.55 0.03	0.23 -0.26	0.22 -0.23	0.0
16	0.73	0.32	0.27	C	0.09 -0.16	0.18 -0.51	0.73 0.27	0.0
17	0.06	0.06	0.08	A	0.06 0.08	0.42 -0.15	0.52 -0.25	0.0

18	0.79	0.23	0.21	B	0.21 -0.45	0.79 0.21	0.0	0.0
19	0.97	0.03	0.15	C	0.03 -0.25	0.0	0.03 0.15	0.0
20	0.76	0.33	0.29	A	0.76 0.29	0.20 -0.51	0.04 -0.14	0.0
21	0.69	-0.01	- 0.09	B	0.27 -0.18	0.69 -0.09	0.04 -0.11	0.0
22	0.61	0.16	0.05	C	0.19 -0.29	0.20 -0.22	0.61 0.05	0.0
23	0.84	0.18	0.14	B	0.04 -0.22	0.84 0.14	0.12 -0.29	0.0
24	0.57	0.40	0.14	C	0.17 -0.14	0.26 -0.44	0.57 0.14	0.0
25	0.33	0.33	0.16	A	0.33 0.16	0.59 -0.36	0.07 -0.22	0.0
26	0.69	0.06	- 0.11	A	0.69 -0.11	0.17 -0.08	0.15 -0.21	0.0
27	0.50	0.32	0.12	A	0.50	0.29	0.21	0.0

					0.12	-0.27	-0.32	
28	0.64	0.27	0.8	B	0.19	0.64	0.18	0.0
					-0.37	0.08	-0.16	
29	0.23	0.28	0.14	A	0.23	0.34	0.43	0.0
					0.14	-0.25	-0.30	

Resultados instrumento I – Post

Número de reactivo	Dif	Disc	CPB	Opción correcta	A Dificultad cpb	B Dificultad cpb	C Dificultad cpb	D Dificultad cpb
1	0.86	0.20	0.23	C	0.09	0.05	0.86	0.0
					-0.32	-0.28	0.23	
2	0.99	0.0	0.02	A	0.99	0.0	0.01	0.0
					0.02		-0.08	
3	0.79	0.27	0.19	B	0.10	0.79	0.11	0.0
					-0.38	0.19	-0.21	
4	0.57	0.34	0.16	B	0.26	0.57	0.17	0.0
					-0.34	0.16	-0.26	
5	1	-0.03	0	B	0.0	1	0.0	0.0
						-0.03		

6	1	-0.03	0	D	0.0	0.0	0.0	1 -0.03
7	0.99	0	0.42	A	0.99 0.42	0.0	0.01 -0.47	0.0
8	0.96	0.03	0.20	C	0.1 -0.47	0.2 -0.07	0.96 0.20	0.01 -0.05
9	0.73	0.34	0.24	A	0.73 0.24	0.12 -0.51	0.15 -0.16	0.0
10	0.81	0.29	0.30	C	0.17 -0.42	0.02 -0.33	0.81 0.30	0.0
11	0.94	0.13	0.15	B	0.2 -0.20	0.94 0.15	0.04 -0.21	0.0
12	0.81	0.26	0.10	A	0.81 0.10	0.16 -0.33	0.03 -0.07	0.0
13	0.84	0.33	0.43	B	0.0	0.84 0.43	0.16 -0.59	0.0
14	0.71	0.46	0.30	C	0.16 -0.36	0.13 -0.38	0.71 0.30	0.0
15	0.74	0.16	0.18	A	0.74	0.10	0.16	0.0

					0.18	-0.40	-0.22	
16	0.94	0.16	0.40	C	0.02	0.04	0.94	0.0
					-0.16	-0.52	0.40	
17	0.64	0.59	0.33	A	0.64	0.14	0.22	0.0
					0.33	-0.40	-0.39	
18	0.99	-0.03	-0.04	C	0.01	0.0	0.99	0.0
					-0.02		-0.04	
19	0.91	0.19	0.38	A	0.91	0.08	0.01	0.0
					0.38	-0.55	-0.02	
20	0.91	0.19	0.37	B	0.08	0.91	0.01	0.0
					-0.55	0.37	0.01	
21	0.79	0.36	0.22	B	0.16	0.79	0.06	0.0
					-0.32	0.22	-0.33	
22	0.78	0.16	0.11	C	0.05	0.18	0.78	0.0
					-0.30	-0.24	0.11	
23	0.95	0.04	0.08	B	0.01	0.95	0.04	0.0
					0.04	0.08	-0.25	
24	0.91	0.23	0.41	C	0.03	0.06	0.91	0.0
					-0.23	-0.50	0.41	

25	0.92	0.26	0.43	A	0.92	0.08	0.0	0.0
					0.43	-0.56		
26	0.91	0.23	0.34	A	0.91	0.06	0.03	0.0
					0.34	-0.39	-0.30	
27	0.79	0.49	0.42	A	0.79	0.13	0.08	0.0
					0.42	-0.46	-0.38	
28	0.73	0.18	0.04	B	0.18	0.73	0.09	0.0
					-0.27	0.04	-0.15	
29	0.80	0.52	0.41	A	0.80	0.06	0.15	0.0
					0.41	-0.27	-0.53	

Resultados instrumento II – Seguimiento

Número de reactivo	Dif	Disc	CPB	Opción correcta	A Dificultad cpb	B Dificultad cpb	C Dificultad cpb	D Dificultad cpb
1	0.97	0	0.26	B	0.0	0.97	0.03	0.0
						0.26	-0.34	
2	0.97	0	0.26	B	0.03	0.97	0.0	0.0
					-0.34	0.26		

3	0.97	-0.19	0.22	B	0.0	0.97	0.03	0.0
						-0.22	0.14	
4	0.87	0.17	0.44	C	0.03	0.10	0.87	0.0
					-0.08	-0.59	0.44	
5	0.32	0.50	0.32	D	0.13	0.13	0.42	0.32
					-0.38	-0.27	-0.17	0.32
6	0.81	0.17	0.09	C	0.0	0.19	0.81	0.0
						-0.27	0.09	
7	0.71	0.11	0.20	C	0.0	0.10	0.71	0.19
						0.18	0.20	-0.60
8	0.81	0.22	0.47	B	0.10	0.81	0.10	0.0
					-0.52	0.47	-0.32	
9	0.61	0.75	0.54	D	0.13	0.0	0.26	0.61
					-0.18		-0.67	0.54
10	0.87	0.08	0.17	D	0.06	0.03	0.03	0.87
					-0.08	-0.51	0.01	0.17
11	0.03	-0.08	-	D	0.0	0.0	0.97	0.03
			0.51				0.45	-0.51
12	0.71	0.03	0.15	A	0.71	0.0	0.1	0.19

					0.15		-0.22	-0.27
13	0.77	0.42	0.57	B	0.23	0.77	0.0	0.0
					-0.69	0.57		
14	0.81	0.33	0.01	B	0.0	0.81	0.0	0.19
						0.01		-0.20
15	0.84	0.14	0.47	C	0.0	0.0	0.84	0.16
							0.47	-0.60
16	0.39	0.53	0.34	D	0.23	0.16	0.23	0.39
					-0.18	-0.32	-0.32	0.34
17	0.68	0.14	0.12	A	0.68	0.10	0.19	0.03
					0.12	0.04	-0.23	-0.51
18	0.77	0.42	0.51	B	0.10	0.77	0.03	0.1
					-0.59	0.51	-0.08	-0.32
19	0.97	0.0	0.45	C	0.0	0.03	0.97	0.0
						-0.51	0.45	
20	0.52	0.33	0.13	A	0.52	0.10	0.16	0.23
					0.13	-0.19	-0.26	-0.16
21	0.81	0.25	0.38	A	0.81	0.13	0.03	0.03
					0.38	-0.60	-0.13	-0.05

22	0.77	0.11	0.24	A	0.77	0.03	0.0	0.19
					0.24	0.10		-0.49
23	0.81	0.33	0.58	A	0.81	0.10	0.06	0.03
					0.58	-0.34	-0.39	-0.51
24	0.94	0.08	0.52	B	0.06	0.94	0.0	0.0
					-0.60	0.52		
25	0.65	0.36	0.42	C	0.03	0.32	0.65	0.0
					-0.17	-0.56	0.42	
26	0.65	0.67	0.32	B	0.06	0.65	0.26	0.03
					-0.18	0.32	-0.43	-0.17
27	0.71	0.31	0.29	B	0.03	0.71	0.19	0.06
					-0.30	0.29	-0.49	0.08
28	0.90	-0.03	0.30	D	0.0	0.06	0.03	0.90
						-0.15	-0.51	0.30
29	0.26	0.28	0.17	A	0.26	0.39	0.32	0.03
					0.17	-0.25	-0.04	-0.51