ISSN 3072-967X
Revista Innova-Luz, Vol. 3 (2), 2026, pp. 45-61
Universidad Internacional Nueva Luz

INTERVENCIÓN PREVENTIVA Y CONOCIMIENTO SOBRE SALUD REPRODUCTIVA EN ESCOLARES DE SANTIAGO ICA

PREVENTIVE INTERVENTION AND REPRODUCTIVE HEALTH KNOWLEDGE AMONG SCHOOL STUDENTS IN SANTIAGO ICA

Jane Liz Huárac Luna De Morales[1]
Rosario Angelica Arostigue Siancas[2]
Luz Dany Valverde Cabrera[3]
Gerardo Paul Vera Ângulo[4]

Cómo citar: Luna De Morales, J. L. H., Arostigue Siancas, R. A., Valverde Cabrera, L. D., & Vera Ângulo, G. P. (2026). Intervención preventiva y conocimiento sobre salud reproductiva en escolares de Santiago de Ica. *INNOVA-LUZ*, *3*(2), 45-61. https://innova-luz.com/index.php/revista/article/view/68

Resumen

Objetivo. Describir el cambio del conocimiento sobre salud reproductiva después de una intervención preventiva en escolares de Santiago, Ica, Perú. Métodos. Estudio de un grupo con mediciones pretest y postest, sin control concurrente. La población de referencia comprendió 178 estudiantes de cuarto y quinto de secundaria de la I.E. Sebastián Barranca; se analizaron los resultados publicados para 113 participantes seleccionados por conveniencia. El informe describe cuatro sesiones participativas y un cuestionario de 40 preguntas sobre anticoncepción, infecciones de transmisión sexual, educación sexual integral y derechos sexuales y reproductivos. Se conservaron las frecuencias y los valores p tabulados en el documento fuente. Resultados. Predominaron las edades de 15 y 16 años y el sexo masculino (59,3 %). El conocimiento global bajo descendió de 42/113 (37,2 %) a 14/113 (12,4 %); el medio aumentó de 69/113 (61,1 %) a 91/113 (80,5 %) y el alto de 2/113 (1,8 %) a 8/113 (7,1 %). El informe reportó diferencias mediante Wilcoxon en conocimiento global ($p < 0,001$), anticoncepción ($p = 0,011$) y educación sexual integral ($p < 0,001$), pero no en infecciones de transmisión sexual ($p = 0,052$) ni derechos sexuales y reproductivos ($p = 0,170$). Conclusiones. Se observó una redistribución favorable del conocimiento tras la intervención, con respuestas heterogéneas por dimensión. La ausencia de control y las inconsistencias documentales impiden establecer eficacia causal y requieren verificación con la base original.

Palabras clave: educación sexual; salud reproductiva; adolescentes; educación secundaria; intervención educativa; Perú.

Recepción: 23 de junio de 2026 / Evaluación: 29 de julio de 2026 / Aprobado: 12 de septiembre de 2026

[1] Docente en la Universidad Privada José Carlos Mariategui de Moquegua. Email: janelizhuaraclunademorales@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0009-0002-1136-7134
[2] Docente en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga. Email: rosario.arostigue@unica.edu.pe ORCID: https://orcid.org/ 0009-0008-8176-9036
[3] Docente en la Universidad Nacional de Huánuco. Email: vluzda@gmail.com ORCID: https://orcid.org/0009-0007-0802-6837
[4] Docente en la Universidad Nacional de Huánuco. Email: gvean@hotmail.com ORCID: https://orcid.org/0009-0001-1375-7278

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional /CC BY-NC-SA 4.0

Abstract

Objective. To describe changes in reproductive health knowledge following a preventive educational intervention among school students in Santiago, Ica, Peru. Methods. A single-group before-and-after study without a concurrent control group was reconstructed from the supplied research report. The reference population comprised 178 fourth- and fifth-year secondary school students at Sebastián Barranca school. Reported results covered 113 convenience-selected participants. The source describes four participatory sessions and a 40-item questionnaire addressing contraception, sexually transmitted infections, comprehensive sexuality education, and sexual and reproductive rights. Tabulated counts and reported p values were retained. Results. Most participants were 15 or 16 years old; 59.3% were male. Low overall knowledge decreased from 42/113 (37.2%) to 14/113 (12.4%), whereas medium knowledge increased from 69/113 (61.1%) to 91/113 (80.5%) and high knowledge from 2/113 (1.8%) to 8/113 (7.1%). Reported Wilcoxon tests indicated differences in overall knowledge ($p < 0.001$), contraception ($p = 0.011$), and comprehensive sexuality education ($p < 0.001$), but not in sexually transmitted infections ($p = 0.052$) or sexual and reproductive rights ($p = 0.170$). Conclusions. Knowledge distributions improved after the intervention, with heterogeneous findings across domains. Lack of a control group precludes causal attribution. Inconsistencies in the source require confirmation against the original dataset before submission.

Keywords: sex education; reproductive health; adolescents; secondary education; educational intervention; Peru.

Introducción

La escuela puede ofrecer un espacio organizado para que los adolescentes accedan a información comprensible sobre su salud reproductiva. Su contribución depende de la pertinencia de los contenidos, de la forma de conducir las actividades y de la posibilidad de relacionar lo aprendido con situaciones cotidianas. Evaluar estas iniciativas requiere precisar qué resultado se busca: reconocer conceptos, resolver situaciones, solicitar orientación o modificar prácticas son desenlaces distintos.

La Organización Mundial de la Salud describe la educación sexual integral como una formación que debe ajustarse al desarrollo de los estudiantes y ofrecer información científicamente sustentada dentro de un currículo organizado (1). Esta perspectiva proporciona un fundamento para estudiar intervenciones escolares, pero no sustituye la comprobación de sus resultados en una comunidad particular. La valoración de un programa necesita observaciones locales y un diseño que permita interpretar sus alcances.

El documento de Gutiérrez García y colaboradoras (2) presenta una intervención preventiva desarrollada en la I.E. Sebastián Barranca del distrito de Santiago, Ica, durante 2025. La población de referencia estuvo integrada por 178 escolares de cuarto y quinto de secundaria; los resultados se organizaron para 113 participantes. La investigación abordó cuatro dimensiones del conocimiento, lo que permite examinar si la respuesta educativa fue homogénea o si persistieron necesidades específicas.

El presente manuscrito conserva esa población y los resultados tabulados. Su contribución consiste en presentar la evidencia con una estructura de artículo, distinguir el cambio descriptivo de la inferencia estadística y delimitar las conclusiones que permite un estudio sin grupo de

comparación. El análisis también identifica información metodológica que debe verificarse para hacer el reporte reproducible y susceptible de evaluación editorial.

Fundamento educativo y relevancia del estudio

El conocimiento sobre salud reproductiva es un resultado educativo pertinente porque permite reconocer información, distinguir alternativas y comprender mensajes preventivos. Sin embargo, responder correctamente un cuestionario no garantiza disponer de recursos para actuar. La relación entre saber y decidir puede estar condicionada por circunstancias familiares, relaciones interpersonales y posibilidades de acceder a orientación. En este estudio esos factores no fueron medidos.

Las orientaciones internacionales de UNESCO y los organismos asociados sitúan la educación sexual en un marco que incluye conocimientos, relaciones y derechos, con objetivos adecuados a diferentes etapas del desarrollo (3). Esta amplitud ayuda a comprender la elección de las cuatro dimensiones del instrumento utilizado en Santiago. No significa que dicho cuestionario abarque por completo todas las competencias que proponen esas orientaciones.

El interés del estudio local reside en observar una experiencia concreta con escolares próximos a culminar la secundaria. Sus resultados pueden orientar el reconocimiento de contenidos que necesitan refuerzo y la planificación de evaluaciones posteriores. La inferencia debe mantenerse vinculada a los participantes efectivamente evaluados; no corresponde extender las proporciones a toda la población adolescente de Ica ni a otras instituciones educativas.

La utilidad de un resultado educativo también depende de la precisión de su presentación. Un incremento global puede coexistir con dificultades en dimensiones específicas. Por ello, el artículo examina separadamente anticoncepción, infecciones de transmisión sexual, educación sexual integral y derechos sexuales y reproductivos. La desagregación permite reconocer que una mejora general no implica que todos los contenidos hayan alcanzado un nivel suficiente.Modelo de cambio y desenlace evaluado

La intervención descrita supone una secuencia educativa: identificar conocimientos previos, desarrollar actividades participativas y volver a evaluar el conocimiento. El contraste entre mediciones permite describir una variación temporal. La atribución de esa variación a la intervención exige, además, considerar explicaciones alternativas que un único grupo no permite descartar.

El desenlace observado fue el nivel de conocimiento, clasificado en bajo, medio y alto. No se registraron en los resultados disponibles tasas de embarazo, diagnósticos de infecciones, utilización de anticonceptivos ni acceso efectivo a servicios. Tampoco se presentaron escalas de actitudes o habilidades. Es necesario conservar esta delimitación para evitar que el lenguaje preventivo del programa se interprete como evidencia de beneficios clínicos.

La revisión de Mason-Jones y colaboradores evaluó programas escolares mediante desenlaces como embarazo e infecciones y mostró las dificultades de demostrar beneficios sanitarios con intervenciones curriculares aisladas (4). Su pertinencia para este artículo es conceptual: recuerda que los cambios de conocimiento y los resultados biológicos requieren evaluaciones diferentes. Los hallazgos de esa revisión no permiten estimar el efecto de la intervención de Santiago.

La hipótesis educativa es que las actividades ofrecieron oportunidades para comprender los contenidos y responder mejor el cuestionario. El estudio aporta evidencia compatible con esa explicación, especialmente en algunas dimensiones. Sin un control concurrente, no puede establecer qué proporción de la variación se relacionó con las sesiones, con la familiaridad con las preguntas o con otras experiencias ocurridas entre las mediciones.

Objetivos e hipótesis

El objetivo principal fue describir el cambio del nivel de conocimiento sobre salud reproductiva entre el pretest y el postest de los 113 estudiantes incluidos en los resultados de la investigación original. Se mantuvo como ámbito la I.E. Sebastián Barranca, distrito de Santiago, Ica, Perú, y como periodo de estudio el año 2025.

Los objetivos específicos fueron comparar las distribuciones de conocimiento en anticoncepción, infecciones de transmisión sexual, educación sexual integral y derechos sexuales y reproductivos; presentar los contrastes de Wilcoxon reportados; e identificar las limitaciones necesarias para interpretar esas comparaciones. Esta formulación conserva la pregunta educativa original y adapta el lenguaje a un diseño sin grupo control.

La hipótesis nula general se expresa como ausencia de cambio sistemático entre las mediciones apareadas del conocimiento global. La hipótesis alternativa plantea la existencia de un cambio. Para cada dimensión se plantea el mismo contraste, referido al componente correspondiente. El sentido favorable se interpreta junto con las distribuciones descriptivas y no se deduce únicamente del valor p.

Se adopta para la lectura de los contrastes el umbral de 0,05 empleado en el informe. No se afirma que las hipótesis hayan quedado demostradas de manera definitiva. Un resultado inferior al umbral aporta evidencia frente a la hipótesis nula bajo los supuestos de la prueba y de la calidad de los datos. Un resultado superior no acredita equivalencia ni ausencia de cualquier cambio.

Los análisis por dimensión se consideran exploratorios en esta versión, dado que el documento no proporciona un protocolo previo que permita establecer una jerarquía confirmatoria ni describe un ajuste por comparaciones múltiples. No se introducen hipótesis sobre subgrupos, tecnologías educativas o conductas que no fueron evaluadas.

Métodos y diseño del estudio

Se presenta un estudio de un solo grupo con mediciones antes y después de una intervención educativa, reconstruido a partir del informe de investigación proporcionado (2). La fuente lo denomina cuasi experimental; la descripción operativa disponible corresponde a un diseño antes y después sin control concurrente. Esta precisión evita confundirlo con un ensayo aleatorizado o con una comparación entre grupos.

El trabajo se desarrolló en estudiantes de cuarto y quinto de secundaria durante 2025. La documentación describe la aplicación de un cuestionario antes de las actividades educativas y su administración posterior a los mismos participantes. No se informan fechas exactas de las aplicaciones ni el intervalo entre ellas. Por tanto, no se atribuye al postest una duración de seguimiento que el documento no permite establecer.

La adaptación para artículo se basó en las tablas de frecuencias, las tablas inferenciales, la descripción metodológica y los anexos del instrumento. Se cotejaron los totales y las proporciones para identificar discrepancias internas. No se tuvo acceso a una matriz individual de respuestas, a los identificadores de apareamiento ni a una sintaxis de análisis.

Las guías TREND promueven una descripción transparente de evaluaciones no aleatorizadas de intervenciones conductuales y de salud pública (5). Se utilizó ese enfoque para organizar el reporte, sin afirmar cumplimiento completo. La información ausente se declara expresamente y no se completa mediante supuestos. La estructura adoptada permite reconocer tanto los resultados que pueden conservarse como los aspectos pendientes de comprobación antes de una presentación editorial.

Población y selección de participantes

La población de referencia descrita estuvo constituida por 178 estudiantes de cuarto y quinto año de secundaria de la institución educativa de Santiago, Ica. La introducción del documento identifica a la I.E. Sebastián Barranca. La muestra analizada en las tablas fue de 113 escolares. Ambas cifras se conservan porque representan niveles distintos: el universo escolar indicado y el conjunto para el cual se presentan resultados.

El muestreo se describe como no probabilístico por conveniencia. Los criterios de inclusión contemplaron matrícula en 2025, participación voluntaria, ambos sexos y edades de 14 a 19 años. Las tablas efectivamente disponibles contienen estudiantes de 14 a 18 años; no incluyen participantes de 19 años. La edad prevista en un criterio no debe confundirse con la observada.

Se consignaron como exclusiones la falta de aceptación o consentimiento, no estar matriculado y presentar un nivel avanzado de conocimientos. La aplicación efectiva de este último criterio no queda documentada y requiere aclaración, dado que las tablas pretest incluyen niveles altos en algunas dimensiones. No se presupone que un nivel alto parcial equivalga al criterio de exclusión global.

La fuente presenta un cálculo de tamaño muestral de aproximadamente 122 estudiantes, pero informa resultados para 113. No se especifica cuántos fueron invitados, evaluados inicialmente, excluidos o perdidos durante el seguimiento. La diferencia de nueve personas no puede calificarse automáticamente como abandono. Se reporta como discordancia entre tamaño previsto y analizado, pendiente de reconstrucción mediante los registros de reclutamiento.

La selección por conveniencia y la falta de un flujo documentado limitan la representatividad. La proporción 113/178 expresa cobertura numérica de la población declarada, pero no demuestra ausencia de sesgo.

Descripción de la intervención preventiva

La intervención se orientó a fortalecer el conocimiento sobre salud reproductiva mediante actividades educativas participativas. El anexo de operacionalización señala cuatro sesiones y menciona juegos dinámicos, exposición de contenidos, trípticos, rotafolio y evaluaciones. La sección metodológica agrega exposiciones dialogadas, casos prácticos, dinámicas grupales, folletos y presentaciones. Estos elementos constituyen la descripción disponible de los recursos utilizados.

Se describen cuatro fases: planificación, diagnóstico mediante pretest, intervención y evaluación mediante postest. La planificación incluyó la selección de contenidos y la coordinación con la institución. El diagnóstico buscó reconocer conocimientos previos. Las actividades educativas abordaron los cuatro ejes del cuestionario y la evaluación posterior repitió la medición para comparar los niveles de conocimiento.

No se proporciona un programa detallado que vincule cada sesión con una dimensión específica, ni se informan duración, frecuencia, tamaño de los grupos, fechas o perfil de quienes facilitaron las actividades. Tampoco se reporta asistencia individual. Por ello, no se asigna una sesión a cada tema ni se describen horas de exposición como si hubieran sido registradas.

La guía TIDieR propone informar materiales, procedimientos, responsables y dosis de las intervenciones para facilitar su comprensión y replicación (6). Aplicada a esta experiencia, permite reconocer que existe una descripción general del formato, pero falta información operativa para reproducirlo con fidelidad. Esta observación no niega que las sesiones se realizaran; delimita lo que puede establecerse a partir del documento disponible.

El artículo conserva la intervención como fue descrita. Las sugerencias de mejora que se presentan en la discusión corresponden a futuras aplicaciones y no se incorporan retrospectivamente como actividades ejecutadas.

Instrumento y definición de las variables

Se utilizó un cuestionario estructurado de 40 preguntas de opción múltiple, distribuido en cuatro dimensiones de diez ítems: métodos anticonceptivos, infecciones de transmisión sexual, educación sexual integral y derechos sexuales y reproductivos. El instrumento anexo contempla cuatro alternativas por pregunta y solicita edad y sexo. La presentación lo describe como anónimo y confidencial.

El resultado principal fue el conocimiento global. Los resultados secundarios fueron los niveles de conocimiento de las cuatro dimensiones. La exposición educativa estuvo constituida por las actividades preventivas descritas en el estudio. En ausencia de grupos comparables, no se estimó un efecto relativo entre estudiantes expuestos y no expuestos.

El anexo señala para cada dimensión los intervalos bajo de 0 a 5, medio de 6 a 8 y alto de 9 a 10. Para el conocimiento global presenta bajo de 0 a 20, medio de 21 a 32 y alto de 30 a 40. Estos dos últimos intervalos se superponen entre 30 y 32, de modo que no permiten reconstruir de manera inequívoca la clasificación global.

Se conservaron las categorías ya tabuladas, sin corregir los puntos de corte por decisión editorial. Una reclasificación exige la regla utilizada realmente por el equipo y las puntuaciones originales. La superposición se considera una limitación de reproducibilidad que afecta la interpretación de las proporciones globales y debe resolverse antes del envío.

El cuestionario representa una medida específica del estudio, no una evaluación clínica. Las puntuaciones no se interpretan como diagnóstico de competencia para decidir, protección frente a infecciones o capacidad efectiva de ejercer derechos. Tales inferencias requerirían instrumentos y desenlaces adicionales.

Validez fiabilidad y calidad de la medición

El informe refiere una evaluación de contenido por tres jueces con grado de maestría y señala el uso del coeficiente V de Aiken, con un valor superior a 0,80 como criterio de adecuación. No presenta en la descripción disponible los valores por ítem ni sus intervalos. En consecuencia, puede informarse el procedimiento declarado, pero no afirmar que todos los ítems superaron un umbral documentado.

La confiabilidad fue explorada en una prueba piloto de 11 estudiantes ajenos a la muestra definitiva. La narración atribuye un coeficiente Kuder–Richardson de 0,818 al instrumento; sin embargo, la tabla lo ubica en una fila denominada intervención preventiva con dos preguntas y deja sin coeficiente la fila de conocimiento con 40 preguntas. Esta discordancia impide atribuir con certeza el valor a la escala completa.

La consistencia interna, aun cuando se confirme, no equivale a demostrar validez para todas las interpretaciones posibles. El número reducido de participantes del piloto limita la precisión del coeficiente. Tampoco se reporta estabilidad temporal o sensibilidad al cambio. El artículo evita usar la etiqueta de confiabilidad muy alta como garantía suficiente de calidad del desenlace.

La revisión del instrumento deberá comprobar la clave de respuestas, la claridad de las alternativas y la correspondencia entre contenidos educativos y preguntas. Algunas formulaciones requieren delimitar contexto o admitir que varios fenómenos pueden coexistir. Esta revisión se

plantea como una tarea para los autores y no como fundamento para alterar las frecuencias ya reportadas.

Por estas razones, la lectura de los resultados integra la información educativa y las limitaciones de medición. La mejora en categorías constituye una observación relevante, aunque su precisión depende de verificar cómo se obtuvieron y clasificaron las respuestas.

Procedimientos y consideraciones éticas

La documentación describe coordinación institucional, preparación de materiales, aplicación del pretest, desarrollo de las actividades educativas y administración del postest. El procesamiento original se realizó mediante Excel y SPSS versión 27. No se dispone de un registro de asistencia ni de las fechas de evaluación que permita valorar la exposición recibida por cada participante.

El instrumento se presentó como anónimo y confidencial. El texto metodológico menciona autorizaciones y consentimiento informado, aunque combina afirmaciones de ejecución con formulaciones en futuro. No se aportan número de aprobación, nombre de un comité de ética ni documentos que acrediten consentimiento de responsables y asentimiento de menores. Estos datos se consideran no documentados, en lugar de asumir que no existieron.

Dado que gran parte de la muestra tenía 15 y 16 años, la revisión previa a publicación debe verificar los procedimientos aplicados a menores y la autorización correspondiente. La identificación de un colegio y la presentación de grupos etarios pequeños aconsejan limitar la información individual que pudiera hacer reconocibles a los participantes. El manuscrito solo reproduce resultados agregados y no incluye respuestas personales.

El anonimato del cuestionario requiere, además, aclarar cómo se vincularon las mediciones pretest y postest para aplicar una prueba apareada. Un sistema de códigos puede permitirlo, pero no está descrito y no se lo atribuye al estudio. La verificación del apareamiento es una condición metodológica para confirmar la inferencia reportada.

La preparación de este artículo no implicó contacto con estudiantes ni acceso a historias clínicas. No reemplaza la comprobación ética del estudio original. La declaración editorial deberá completarse con información verificable por el equipo investigador antes de someter el manuscrito.

Análisis estadístico y control de consistencia

Se conservaron los recuentos de las tablas del documento fuente y se verificó que las distribuciones pretest y postest sumaran 113 observaciones. Los porcentajes se presentan con un decimal y pueden sumar 99,9 % o 100,1 % por redondeo. Las diferencias se expresan en puntos porcentuales, evitando confundir una variación absoluta con un incremento relativo.

El informe original utilizó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para comparar las mediciones. Reportó normalidad con valores inferiores a 0,001, pero no especificó con claridad si evaluó puntuaciones o diferencias. La elección de una prueba apareada requiere conocer el nivel de medición, la distribución de las diferencias y el tratamiento de empates. Esos aspectos no pueden verificarse a partir de tablas marginales.

Se reproducen los valores p informados y no se presentan como producto de un nuevo cálculo. Los valores consignados como 0,000 se expresan como $p < 0,001$. Para ITS se conserva $p = 0,052$, coincidente en la tabla de Wilcoxon y en la síntesis de hipótesis, aunque una conclusión narrativa contiene 0,520.

No se calcularon tamaños del efecto apareados, intervalos de cambio individual ni tasas de transición porque faltan los registros vinculados. Tampoco se estima un número necesario a tratar.

La diferencia entre dos proporciones marginales no permite reconstruir cuántas personas mejoraron, permanecieron iguales o disminuyeron su nivel.

La tabla de regresión incluida en el informe no se incorpora al artículo porque no aporta una especificación suficiente del modelo, sus coeficientes ni su incertidumbre. Su omisión evita presentar valores p aislados como evidencia adicional de eficacia.

Resultados

Resultados de la caracterización de los participantes

Tabla 1 Características sociodemográficas de los 113 escolares

Característica	Categoría	n	%
Edad	14 años	1	0,9
Edad	15 años	60	53,1
Edad	16 años	49	43,4
Edad	17 años	2	1,8
Edad	18 años	1	0,9
Sexo	Masculino	67	59,3
Sexo	Femenino	46	40,7

Fuente: recuentos conservados del informe de investigación de 2025. Los porcentajes se redondean a un decimal.

Los estudiantes de 15 y 16 años concentraron 109 de las 113 observaciones, equivalentes al 96,5 %. La distribución describe principalmente a adolescentes de estas edades. La presencia de uno o dos participantes en otras categorías no permite elaborar comparaciones consistentes entre grupos etarios.

El sexo masculino representó 59,3 % y el femenino 40,7 %. Esta composición caracteriza la muestra, pero no demuestra diferencias en conocimientos ni en respuesta a la intervención. No se presentan cruces por sexo y periodo, por lo que no puede establecerse si la variación fue similar en ambos grupos.

Las tablas no informan distribución por grado, sección, asistencia a sesiones o antecedentes de educación sexual. La falta de esas variables impide describir la exposición previa o examinar patrones diferenciales de aprendizaje. Los resultados siguientes se refieren al conjunto de 113 escolares.

Resultados del conocimiento global sobre salud reproductiva

Tabla 2 Distribución del conocimiento global antes y después de la intervención

Nivel	Pretest n	Pretest %	Postest n	Postest %	Cambio p.p.
Bajo	42	37,2	14	12,4	-24,8
Medio	69	61,1	91	80,5	+19,4

Nivel	Pretest n	Pretest %	Postest n	Postest %	Cambio p.p.
Alto	2	1,8	8	7,1	+5,3
Total	113	100,0	113	100,0	—

Fuente: tabla global del documento original. El cambio se calcula a partir de los porcentajes publicados, en puntos porcentuales.

El nivel bajo disminuyó de 42 a 14 estudiantes, una diferencia marginal de 28 personas y de 24,8 puntos porcentuales. El nivel medio aumentó de 69 a 91 estudiantes y el alto de 2 a 8. La redistribución global fue favorable, aunque el resultado postest continuó concentrado en el nivel medio.

El incremento del nivel alto fue de 5,3 puntos porcentuales según el redondeo publicado. Por tanto, la mejora no debe describirse como un desplazamiento generalizado hacia dominio alto. El patrón principal fue una menor presencia de nivel bajo y una mayor concentración en el nivel intermedio.

La comparación inferencial original reportó $p < 0,001$. Esta cifra se interpreta junto con las frecuencias, sujeta a la verificación del apareamiento y de los intervalos de clasificación. Las distribuciones no identifican los recorridos individuales: no es posible afirmar que exactamente 28 estudiantes abandonaron el nivel bajo, pues pudieron existir transiciones simultáneas en ambos sentidos.

La superposición de los puntos de corte globales impide comprobar la clasificación a partir del anexo. Se preserva el resultado reportado y se hace explícita esa limitación.

Resultados del conocimiento sobre métodos anticonceptivos

Tabla 3 Conocimiento sobre métodos anticonceptivos en ambas mediciones

Nivel	Pretest n	Pretest %	Postest n	Postest %	Cambio p.p.
Bajo	30	26,5	22	19,5	-7,0
Medio	52	46,0	45	39,8	-6,2
Alto	31	27,5	46	40,7	+13,2
Total	113	100,0	113	100,0	—

Fuente: tabla de métodos anticonceptivos del documento original. p de Wilcoxon reportado = 0,011. Se conserva 27,5 % del informe para 31/113; el redondeo del cociente es 27,4 %.

El nivel alto aumentó de 31 a 46 estudiantes, mientras que el bajo disminuyó de 30 a 22 y el medio de 52 a 45. La variación más visible fue la mayor proporción de respuestas clasificadas en nivel alto, que pasó de 27,5 % a 40,7 %. Esto contrasta con el conocimiento global, cuyo postest se concentró en el nivel medio.

La diferencia de 13,2 puntos porcentuales en nivel alto expresa una redistribución marginal. No permite identificar a los estudiantes que cambiaron de categoría ni el número de preguntas adicionales respondidas correctamente. El cuestionario evalúa conocimiento sobre métodos y no su utilización efectiva o continuidad de uso.

El valor p = 0,011 fue inferior a 0,05 en el contraste original. La evidencia estadística es compatible con un cambio entre mediciones, bajo los supuestos de la prueba. No demuestra que las actividades hayan reducido embarazos ni que los participantes hayan accedido a un método.

En el postest, 22 estudiantes permanecieron clasificados en nivel bajo y 45 en medio. La respuesta favorable coexistió, por tanto, con necesidades de refuerzo. La discusión considera esa persistencia sin convertirla en un diagnóstico individual.

Resultados del conocimiento sobre infecciones de transmisión sexual

Tabla 4 Conocimiento sobre infecciones de transmisión sexual antes y después

Nivel	Pretest n	Pretest %	Postest n	Postest %	Cambio p.p.
Bajo	37	32,7	27	23,9	-8,8
Medio	44	38,9	49	43,4	+4,5
Alto	32	28,3	37	32,7	+4,4
Total	113	100,0	113	100,0	—

Fuente: tabla de ITS del documento original. p de Wilcoxon reportado = 0,052.

La proporción de nivel bajo descendió de 32,7 % a 23,9 %, una reducción de 8,8 puntos porcentuales. El nivel medio pasó de 38,9 % a 43,4 % y el alto de 28,3 % a 32,7 %. En términos absolutos, las distribuciones muestran diez observaciones menos en nivel bajo, cinco más en medio y cinco más en alto.

El contraste original reportó p = 0,052. Con el umbral de 0,05, no se rechaza la hipótesis nula. La proximidad al umbral no autoriza a redondear el resultado a significativo ni a presentarlo como prueba de ausencia de aprendizaje. La lectura apropiada es una variación descriptiva favorable con evidencia inferencial insuficiente para la decisión adoptada.

No se dispone de puntuaciones por pregunta, de modo que no puede identificarse si la variación se concentró en transmisión, síntomas, prevención o consecuencias. Tampoco se midieron diagnósticos de infección. La mejora del cuestionario no equivale a una disminución de incidencia.

Este resultado orienta la necesidad de revisar contenidos y medición en futuras intervenciones. No permite determinar por qué esta dimensión respondió de manera diferente a anticoncepción o educación sexual integral.

Resultados del conocimiento sobre educación sexual integral

Tabla 5 Conocimiento sobre educación sexual integral en ambas mediciones

Nivel	Pretest n	Pretest %	Postest n	Postest %	Cambio p.p.
Bajo	86	76,1	60	53,1	-23,0
Medio	24	21,2	43	38,1	+16,9
Alto	3	2,7	10	8,8	+6,1
Total	113	100,0	113	100,0	—

Fuente: tabla de educación sexual integral del documento original. p de Wilcoxon reportado < 0,001.

Antes de la intervención, 86 escolares fueron clasificados en nivel bajo, equivalentes al 76,1 %. Después, la categoría comprendió a 60 estudiantes, 53,1 %. La reducción fue de 23,0 puntos porcentuales. El nivel medio aumentó de 24 a 43 escolares y el alto de 3 a 10.

La variación descrita fue estadísticamente significativa según el contraste reportado. Sin embargo, más de la mitad de la muestra continuó en el nivel bajo al postest. El resultado expresa avance respecto del inicio y persistencia de una brecha educativa relevante dentro de la escala utilizada.

El instrumento incluyó contenidos sobre dimensiones biológicas, emocionales, sociales y éticas. No se dispone de resultados separados para cada componente, por lo que no puede atribuirse la mejora a una temática concreta. Tampoco se evaluó capacidad de aplicar los conceptos en una situación interpersonal.

La denominación educación sexual integral se mantiene como nombre de la dimensión del instrumento de 2025. Su uso en el artículo identifica el constructo evaluado y no supone una afirmación sobre la normativa educativa vigente al momento de publicación.

La combinación de un cambio significativo y una proporción postest elevada de nivel bajo exige una interpretación equilibrada: la evidencia favorece el refuerzo y la continuidad de la formación, sin presentar el aprendizaje como plenamente consolidado.

Resultados del conocimiento sobre derechos sexuales y reproductivos

Tabla 6 Conocimiento sobre derechos sexuales y reproductivos antes y después

Nivel	Pretest n	Pretest %	Postest n	Postest %	Cambio p.p.
Bajo	67	59,3	51	45,1	-14,2
Medio	35	31,0	47	41,6	+10,6
Alto	11	9,7	15	13,3	+3,6
Total	113	100,0	113	100,0	—

Fuente: tabla de derechos sexuales y reproductivos del documento original. p de Wilcoxon reportado = 0,170.

El nivel bajo pasó de 67 a 51 escolares, mientras que el medio aumentó de 35 a 47 y el alto de 11 a 15. Las diferencias fueron de −14,2, +10,6 y +3,6 puntos porcentuales, respectivamente. La distribución postest fue favorable respecto del inicio, pero siguió mostrando una presencia importante de nivel bajo.

El valor p = 0,170 no permitió rechazar la hipótesis nula al umbral establecido. No corresponde afirmar un efecto estadísticamente significativo sobre esta dimensión. Tampoco puede concluirse que todos los contenidos fueron comprendidos del mismo modo, porque no se presentan resultados por ítem ni transiciones individuales.

Reconocer una definición de autonomía, privacidad o acceso a información es distinto de disponer de oportunidades para ejercer esos derechos. La medición se limitó al conocimiento declarado mediante respuestas de opción múltiple. No evaluó experiencias de discriminación, barreras de acceso ni calidad de atención.

La menor proporción de nivel bajo constituye una señal descriptiva para orientar el trabajo educativo. Su interpretación requiere conocer la precisión del instrumento y la variabilidad de las puntuaciones. Las propuestas de casos y ejercicios aplicados se presentan en la discusión como alternativas futuras, sin atribuirles resultados no observados.

Contrastación de hipótesis y lectura conjunta de los resultados

Tabla 7 Valores p reportados para las comparaciones apareadas

Comparación	p reportado	Decisión nominal
Conocimiento global	< 0,001	Rechazar H0
Anticoncepción	0,011	Rechazar H0
ITS	0,052	No rechazar H0
Educación sexual integral	< 0,001	Rechazar H0
Derechos sexuales y reproductivos	0,170	No rechazar H0

Fuente: síntesis de hipótesis y tablas de Wilcoxon del documento original. Umbral nominal de significancia de 0,05.

La hipótesis nula general se rechazó en el análisis reportado. También se rechazaron las hipótesis nulas de anticoncepción y educación sexual integral. Para ITS y derechos sexuales y reproductivos no se obtuvo evidencia suficiente para rechazarlas. Esta última decisión no equivale a aceptar como demostrada la inexistencia de un cambio.

La coexistencia de resultados distintos impide resumir la intervención como efectiva en todos los componentes. El conocimiento global mostró una variación favorable, pero su medida depende de las reglas de puntuación. La lectura por dimensiones aporta información que el resultado agregado no reemplaza.

Se presentan cinco contrastes sin un ajuste por multiplicidad documentado. El resultado de anticoncepción debe leerse con especial cautela como análisis secundario. No se modifican retrospectivamente los valores p ni se declara una corrección inexistente; se informa el carácter nominal de las decisiones.

La tabla resume pruebas del informe, no un reanálisis independiente. La confirmación requiere datos apareados, estadísticos de prueba, manejo de empates y la definición de si se compararon puntuaciones o categorías.

Discusión

Discusión del hallazgo principal

La investigación muestra una redistribución del conocimiento global hacia categorías superiores después de la intervención. El cambio se concentró en la reducción del nivel bajo y el aumento del nivel medio. Esta descripción resulta más precisa que afirmar que la mayoría alcanzó conocimiento alto: solo ocho participantes estuvieron en esa categoría en el postest.

El patrón es compatible con una respuesta educativa favorable. Las actividades participativas pudieron proporcionar oportunidades de aclaración y revisión de contenidos, pero el diseño no identifica el mecanismo que explica la variación. No se midieron participación, calidad de la

exposición ni comprensión durante las sesiones. Las explicaciones pedagógicas se mantienen, por tanto, como interpretaciones plausibles.

Goldfarb y Lieberman revisaron un conjunto amplio de investigaciones sobre educación sexual y destacaron resultados educativos y relacionales que exceden la prevención de embarazo e infecciones (7). Esta perspectiva ayuda a situar el estudio de Santiago dentro de un campo multidimensional. No permite transferir la magnitud de resultados externos al colegio ni compensar las limitaciones del diseño local.

La principal contribución del estudio es aportar una comparación antes y después en un contexto escolar definido y mostrar que las dimensiones no respondieron de forma uniforme. Su valor para otros entornos depende de describir a quiénes se evaluó, qué actividades recibieron y cómo se midió el aprendizaje. La claridad de esos elementos es más útil para comparar experiencias que una afirmación general de impacto.

La falta de control concurrente exige hablar de cambios observados tras la intervención. Un beneficio causal, duradero y transferible a otros colegios permanece como una pregunta para investigaciones posteriores.

Discusión de las diferencias entre dimensiones

En anticoncepción, el nivel alto tuvo el mayor aumento entre las dimensiones presentadas, con 13,2 puntos porcentuales. En educación sexual integral, la reducción del nivel bajo fue amplia, pero no eliminó el predominio de esa categoría. Las dos observaciones muestran formas distintas de mejora y aconsejan evitar una única medida para resumir todo el aprendizaje.

En ITS se observó una reducción de nivel bajo, aunque el contraste no alcanzó el umbral nominal. En derechos sexuales y reproductivos ocurrió una redistribución favorable semejante en dirección, pero con $p = 0,170$. No se compararon formalmente los cambios entre dimensiones. Por ello, no puede afirmarse que una haya tenido un efecto significativamente mayor que otra a partir de sus valores p separados.

Las diferencias pueden relacionarse con conocimientos previos, dificultad de las preguntas, duración de la exposición o sensibilidad de cada escala. Ninguna de estas explicaciones fue examinada directamente. Su utilidad consiste en generar preguntas para una evaluación mejor documentada, no en ofrecer razones concluyentes del patrón observado.

El contenido del instrumento también influye en los resultados. Una dimensión con niveles iniciales muy bajos puede mostrar una reducción importante y conservar una brecha considerable. Otra puede tener más escolares en nivel alto desde el inicio y menos margen de mejora categórica. Sin las puntuaciones individuales, no es posible valorar techos, pisos o concentración de respuestas alrededor de los puntos de corte.

La planificación educativa futura debe considerar estas diferencias y revisar objetivos de aprendizaje específicos. La decisión no debería basarse exclusivamente en cuáles valores p fueron inferiores a 0,05.

Del conocimiento a los resultados preventivos

La mejora del conocimiento tiene valor educativo, aunque su relación con la prevención requiere pasos adicionales. Comprender un mensaje puede facilitar la identificación de dudas y alternativas. Actuar sobre esa comprensión depende de condiciones que el estudio no evaluó. El artículo no asume que el conocimiento sea una medida sustituta validada de prácticas o de resultados de salud.

La guía de la OMS de 2025 sobre prevención del embarazo temprano aborda factores como acceso a anticoncepción, relaciones coercitivas y acceso a servicios, junto con la información y la educación (8). Este enfoque ofrece un contexto para la discusión: las intervenciones escolares se desarrollan dentro de un entorno de oportunidades y restricciones. No demuestra que esos factores estuvieran presentes en los participantes de Santiago.

Las implicaciones del estudio se sitúan en el reconocimiento de necesidades formativas y en el fortalecimiento de la evaluación educativa. No puede afirmarse una reducción del embarazo, de las infecciones o de la violencia, porque esos desenlaces no se midieron. Tampoco se registraron consultas, derivaciones o utilización de servicios que permitan analizar la conexión entre aprendizaje y búsqueda de apoyo.

Una evaluación posterior podría incluir resultados escalonados: conocimiento, resolución de situaciones y acceso informado a orientación. Los desenlaces clínicos exigirían tiempos, tamaños muestrales y salvaguardas diferentes. La secuencia permitiría estudiar dónde se producen avances y dónde aparecen barreras.

La articulación entre escuela y servicios de salud es una propuesta de aplicación, no un resultado del estudio. Su diseño debe considerar las necesidades de los adolescentes y los procedimientos institucionales correspondientes antes de implementar nuevas actividades.

Implicaciones para la práctica educativa

Los resultados sugieren mantener una evaluación diagnóstica que permita reconocer qué contenidos necesitan mayor trabajo. En este estudio, educación sexual integral y derechos sexuales y reproductivos conservaron proporciones elevadas de nivel bajo después de la intervención. Esa información puede orientar la revisión del programa, siempre que primero se confirme la clasificación y se examine el desempeño por pregunta.

Para futuras aplicaciones se propone definir objetivos observables por sesión, relacionar cada objetivo con actividades y verificar su comprensión mediante ejercicios breves. Un objetivo como reconocer información confiable requiere tareas distintas de memorizar una definición. Los ejercicios deben corresponder al resultado que se pretende evaluar y no limitarse a repetir las preguntas del postest.

El empleo de casos puede permitir discutir decisiones sin solicitar experiencias personales. La participación debe ser voluntaria y compatible con un ambiente respetuoso. Esta recomendación deriva del análisis educativo y de la necesidad de proteger la privacidad; no constituye una actividad adicional que pueda atribuirse retrospectivamente al programa original.

La selección de recursos debe responder a su utilidad para comprender el contenido y a las condiciones de acceso del alumnado. Los materiales digitales o visuales pueden considerarse en nuevas intervenciones, pero el documento disponible no permite establecer que se utilizaran plataformas específicas ni inteligencia artificial. No se añaden esas tecnologías como variables del estudio.

Antes de ampliar una experiencia, conviene documentar su duración, asistencia y fidelidad de aplicación. De ese modo, las diferencias de resultados podrán relacionarse con condiciones de ejecución verificables y no solo con la presencia nominal de una intervención preventiva.

Implicaciones para la evaluación de futuros programas

Una réplica puede fortalecer la inferencia mediante un grupo de comparación o una implementación escalonada que preserve el acceso educativo. La elección deberá responder a la factibilidad escolar y a una evaluación ética previa. La incorporación de otros colegios permitiría

examinar la variación entre contextos, pero requeriría considerar que los estudiantes comparten aulas e instituciones.

La medición debería establecer un desenlace principal y un momento de evaluación antes de iniciar la intervención. Los análisis por dimensión pueden mantenerse como secundarios, con una estrategia explícita para las comparaciones múltiples. Esta planificación evita que el resultado más favorable se convierta después en la única evidencia destacada.

Es necesario separar conocimiento inmediato y retención. Una evaluación posterior con un intervalo documentado permitiría conocer si los cambios se mantienen. El seguimiento no debe describirse como duradero hasta contar con observaciones que lo sustenten. También deberá registrarse si hubo actividades educativas adicionales entre las mediciones.

La calidad del instrumento exige una clave de puntuación definida, categorías excluyentes y evidencia de comprensión de los ítems. Las puntuaciones continuas o discretas originales pueden ofrecer información que se pierde al agrupar en tres niveles. Su análisis requiere especificar distribución, empates, faltantes y procedimiento de contraste.

Finalmente, los registros deberán permitir vincular las mediciones sin exponer identidades. Un diccionario de variables, una sintaxis de análisis y un registro de cambios facilitarían la auditoría de resultados. Estas recomendaciones se proponen para futuros protocolos y para recuperar la trazabilidad del estudio original, sin sustituirla mediante datos simulados.

Limitaciones e interpretación de la evidencia

La ausencia de un control concurrente es la principal limitación para atribuir causalidad. La repetición del cuestionario, experiencias externas, cambios temporales y diferencias de participación pueden contribuir a la variación. Sin un grupo comparable, el estudio no permite separar estos mecanismos de la contribución de las sesiones.

La selección por conveniencia restringe la generalización. El conjunto analizado representa 113 participantes de una sola institución y se concentra en estudiantes de 15 y 16 años. No se dispone de información suficiente para comparar participantes y no participantes, ni para evaluar pérdidas entre mediciones. Los resultados no son una estimación probabilística de todos los escolares de Santiago.

La documentación de la intervención es incompleta en duración, responsables y asistencia. Esta ausencia limita la posibilidad de reproducir la experiencia o identificar qué componentes estuvieron asociados con los cambios. Tampoco se conoce el intervalo del postest, por lo que no se puede evaluar retención.

La medición presenta una superposición de puntos de corte globales y una atribución ambigua del coeficiente de confiabilidad. Las inconsistencias del resumen y algunas conclusiones refuerzan la necesidad de verificación. El artículo prioriza tablas coherentes entre sí, pero esa decisión editorial no equivale a validación de la base original.

La falta de registros individuales impide verificar el apareamiento, reproducir Wilcoxon o estimar incertidumbre del cambio. No se midieron prácticas ni desenlaces de salud. En conjunto, estas limitaciones aconsejan interpretar el estudio como evidencia local de cambio educativo observado y como base para mejorar futuras evaluaciones, sin presentarlo como demostración definitiva de eficacia preventiva.

Material complementario de trazabilidad de los resultados

Tabla S1 Criterios usados para resolver discrepancias documentales

Aspecto	Discrepancia	Tratamiento en el artículo
Conocimiento global	Resumen con postest distinto de la tabla	Se conservan 14 bajo, 91 medio y 8 alto.
Anticoncepción	Resumen con cifras distintas de la tabla	Se conservan 22 bajo, 45 medio y 46 alto.
ITS	Conclusión con p = 0,520; tablas con 0,052	Se utiliza 0,052 por concordancia tabular.
Muestra	Cálculo de 122 y análisis de 113	No se atribuye la diferencia a abandonos.
Clasificación global	Intervalos medio y alto superpuestos	No se reclasifica sin puntuaciones originales.
Fiabilidad	KR de 0,818 con atribución ambigua	Se informa como dato pendiente de confirmación.

Este registro acompaña la adaptación del informe y no representa un nuevo resultado del estudio. Las decisiones preservan la fuente que aporta recuentos verificables o presenta concordancia entre tablas. Cuando la documentación no permite resolver una inconsistencia, se mantiene explícita.

Antes del envío, el equipo deberá contrastar estas decisiones con la matriz y las salidas originales. Si la verificación modifica algún dato, también deberán actualizarse el resumen, los resultados, la discusión y las conclusiones. La coherencia editorial no debe obtenerse eligiendo únicamente la cifra más favorable.

Conclusiones

En los 113 escolares incluidos en los resultados de la I.E. Sebastián Barranca de Santiago, Ica, la distribución del conocimiento global sobre salud reproductiva fue favorable después de la intervención preventiva de 2025. El nivel bajo descendió de 37,2 % a 12,4 %, mientras que el medio aumentó de 61,1 % a 80,5 % y el alto de 1,8 % a 7,1 %.

El informe reportó diferencias estadísticas en conocimiento global, métodos anticonceptivos y educación sexual integral. En ITS y derechos sexuales y reproductivos se observaron mejoras descriptivas, sin evidencia suficiente para rechazar las hipótesis nulas al umbral nominal de 0,05. La respuesta educativa fue heterogénea y no corresponde extender la significancia global a todas las dimensiones.

La persistencia de niveles bajos en algunos componentes sugiere revisar los objetivos formativos y reforzar la evaluación del aprendizaje. No se dispone de evidencia sobre cambios de conducta, prevención de embarazo, reducción de infecciones o mantenimiento de conocimientos. Las aplicaciones educativas deben formularse dentro de ese alcance.

El diseño sin control permite documentar cambios temporales, pero no atribuirlos de manera exclusiva a la intervención. La interpretación final requiere confirmar reglas de clasificación,

apareamiento, flujo de participantes y documentación ética. La adaptación del informe a un artículo hace visibles esas necesidades sin modificar la población o fabricar resultados.

El aporte de esta experiencia es una descripción contextual de necesidades y cambios educativos en escolares de Santiago. Su desarrollo posterior puede mejorar la evidencia si combina intervención reproducible, medición consistente y seguimiento, con una presentación transparente de los resultados favorables y de los que permanecen inciertos.

Referencias bibliográficas

Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N; TREND Group. Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: the TREND statement. Am J Public Health. 2004;94(3):361–366. doi:10.2105/AJPH.94.3.361

Gutiérrez García JE, Reyes Ruiz RE, Zegarra Zeballos MR, Castro Antezana HT. Del aula a la prevención: impacto de una intervención preventiva en el conocimiento sobre salud reproductiva en estudiantes escolares de una institución educativa de Ica, Perú. Ica: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2025. Informe de investigación proporcionado por la solicitante.

Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I, Milne R, Perera R, Moher D, et al. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. BMJ. 2014;348:g1687. doi:10.1136/bmj.g1687

Goldfarb ES, Lieberman LD. Three decades of research: the case for comprehensive sex education. J Adolesc Health. 2021;68(1):13–27. doi:10.1016/j.jadohealth.2020.07.036

Mason-Jones AJ, Sinclair D, Mathews C, Kagee A, Hillman A, Lombard C. School-based interventions for preventing HIV, sexually transmitted infections, and pregnancy in adolescents. Cochrane Database Syst Rev. 2016;11:CD006417. doi:10.1002/14651858.CD006417.pub3

UNESCO, UNAIDS, UNFPA, UNICEF, UN Women, World Health Organization. International technical guidance on sexuality education: an evidence-informed approach. Revised edition. Paris: UNESCO; 2018. Disponible en: https://www.who.int/publications/m/item/9789231002595

World Health Organization. WHO guideline on preventing early pregnancy and poor reproductive outcomes among adolescents in low- and middle-income countries. Geneva: WHO; 2025. ISBN 978-92-4-010410-5. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/9789240104105

World Health Organization. Comprehensive sexuality education. Questions and answers. Geneva: WHO; 2023. Disponible en: https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/comprehensive-sexuality-education/