

Material suplementario al artículo:

Intervenciones conductuales para Infecciones de Transmisión Sexual y embarazo no deseado: revisión de revisiones sistemáticas.

Behavioral interventions in Sexually Transmitted Infections and Unintended pregnancy: an overview on reviews.

- **Estrategia de búsqueda: página 1.**
- **Diagrama de flujo ("flow-chart") en la selección de artículos (PRISMA): página 2.**
- **GRADE y AMSTAR: página 3.**
- **Estudios excluidos: descripción breve y motivo de la exclusión: página 4-6.**
- **Tabla completa con resultados estadísticos, número de participantes, número de estudios incluidos: página 9.**

Estrategia de búsqueda en las bases electrónicas

Las estrategias de búsqueda se realizaron con los filtros indicados por el método SIGN (www.sign.ac.uk/methodology/filters.html) para revisiones sistemáticas en MEDLINE y EMBASE, los cuales fueron combinados con los términos de búsqueda.

Estrategia 1:

1. exp Health Promotion/
2. exp Health Education/
3. exp Preventive Health Services/
4. exp Preventive Medicine/
5. exp Primary Prevention/
6. Public Health/
7. exp Social Medicine/
8. exp Behavior Therapy/
9. exp behavior control/
10. attitude to health/or health knowledge, attitudes, practice/
11. exp Health Behavior/
12. exp Sexual Behavior/
13. exp risk reduction behavior/or exp risk-taking/or exp condoms/
14. exp unsafe sex/
15. exp safe sex/
16. exp sexual abstinence/
17. exp Sex Education/or exp sexology/
18. ((prevent\$ or reduc\$ or educat\$ or promot\$ or increas\$ or decreas\$ or facilitat\$ or barrier\$ or encourag\$) adj2 (sex\$ or HIV or STI or STIs or STD\$)).ab,kw,ti.
19. or/1-18
20. exp Sexually Transmitted Diseases/

21. exp Sexually Transmitted Diseases, Bacterial/
22. exp unintended pregnancy
23. exp chancroid/or exp chlamydia infections/or exp lymphogranuloma venereum/or exp gonorrhea/or exp granuloma inguinale/or exp syphilis/
24. exp HIV Infections/
25. exp Acquired Immunodeficiency Syndrome/
26. Herpes Genitalis/
27. Condylomata Acuminata/
28. (HPV or human papilloma\$).ab,kw,ti.
29. ((genital or venereal) adj2 wart\$).ab,kw,ti.
30. (STI or STIs or STD or STDs).ab,kw,ti.
31. (Sexual\$ transmit\$ adj3 (infect\$ or disease\$)).ab,kw,ti.
32. 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28 or 29 or 30
33. (young\$ adj2 (men or man or woman or women or female\$ or male\$ or people or person)).ab,kw,ti.
34. (teenage\$ or adolescen\$ or youth or youths).ab,kw,ti.
35. 32 or 33 or 34
36. 19 and 31 and 35
37. randomized controlled trial.pt.
38. controlled clinical trial.pt.
39. clinical trial.pt.
40. random\$.ti,ab.
41. control\$.ti,ab.
42. (effectiveness or trial).ti.
43. placebo.ti,ab.
44. intervention\$.tw.
45. ((control\$ or experimental or compar\$) adj2 (Group\$ or trial\$ or study or studies or evaluat\$ or condition)).ti,ab.
46. 37 or 38 or 39 or 40 or 41 or 42 or 43 or 44 or 45
47. 36 and 46
48. limit 47 to yr="1985 - 2008"
49. exp pharmacology, clinical/or exp pharmacology/
50. exp surgical procedures, operative/
51. exp Therapeutics/
52. exp HIV infections/dt
53. exp Sexually Transmitted Diseases/dt
54. 49 or 50 or 51 or 52 or 53
55. 48 not 54

Estrategia 2 en las mismas bases de datos:

Pregnancy (pregnancy AND unwanted, pregnancy AND unintended), HIV OR AIDS OR (human AND immu* AND virus) OR (acquired AND immu* AND deficien* AND syndrome) OR STD OR STI OR (sexually AND transmitted AND disease*) OR (sexually AND transmitted AND infection*) OR chlamydia OR gonorrhea, etc.), prevention (i.e., prevent* OR interven*), sexual behavior (i.e., sex* OR condom* OR intercourse), trial, evaluation, intervention studies, randomized controlled trial, evaluation studies, program evaluation, prevention, testing, adherence.

Diagrama de flujo

<https://www.lucidchart.com/invitations/accept/fba5dc71-6f79-4a48-b30b-8592837ec47e>

GRADE

Assessing and combining these components determine the initial grade of the evidence as:

- High: Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect
- Moderate: Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.
- Low: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.
- Very low: Any estimate of effect is very uncertain.

The initial assessment is determined by the study design:

randomised trial = high

Observational study = low

Any other evidence = very low.

The grade is then decreased if:

- Serious (-1) or very serious (-2) limitation to study quality
- Important inconsistency (-1)
- Some (-1) or major (-2) uncertainty about directness
- Imprecise or sparse data (-1)
- High probability of reporting bias (-1)

The grade is increased if:

- Strong evidence of association - significant risk ratio of >2 (<0.5) based on consistent evidence from two or more observational studies, with no plausible confounders (+1)
- Very strong evidence of association - significant risk ratio of >5 (<0.2) based on direct evidence with no major threats to validity (+2)
- Some (-1) or major (-2) uncertainty about directness
- Evidence of a dose-response gradient (+1)
- All plausible confounders would have reduced the effect (+2)

AMSTAR

This modified instrument comprises the following 11 items:

1. Was an 'a priori' design provided?
2. Was there duplicate study selection and data extraction?
3. Was a comprehensive literature search performed?
4. Were published and unpublished studies eligible, irrespective of language of publication?
5. Was a list of studies (included and excluded) provided?
6. Were the characteristics of the included studies provided?
7. Was the scientific quality of the included studies assessed and documented?
8. Was the scientific quality of the included studies used appropriately in formulating conclusions?
9. Were the methods used to combine the findings of studies appropriate?
10. Was the likelihood of publication bias assessed?

11. Was the conflict of interest stated?

Each criterion is rated as 'Yes' (definitely done), 'No' (definitely not done), 'Can't answer' (status unclear) or 'Not applicable'. A 'Yes' rating is taken to indicate adequate quality. Criteria rated as 'Not applicable' (e.g. legitimacy of methods for combining studies where included studies were absent or could not be combined) are not counted against the review, but are removed from the denominator with appropriate adjustment to the ranking.

Estudios excluidos y causa de la exclusión

Albarracin et al.(1) metaanaliza 354 intervenciones y 99 controles, y su objetivo principal es analizar las asunciones teóricas subyacentes en cada intervención. No hay más descripciones de los tipos de estudio y su calidad, por lo que no pudimos incluirlo.

Bateganya et al.(2) no se incluye porque busca mejorar el diagnóstico de HIV en posibles infectados que desconocen su estado.

Cardoza et al.(3) es una RS de 15 estudios en adolescentes norteamericanos de origen latino. Contiene 5 ECA, 3 emplean un diseño cuasi-experimental (pre-post test) y 7 estudios no son controlados. No hay lista de estudios excluidos. Sólo son comentados algunos resultados de forma narrativa.

Crepaz(4) es una revisión editorial y revisión sistemática de 48 estudios. Sólo incluye estudios que sí han demostrado un efecto estadísticamente significativo de las intervenciones. Su objetivo no es tanto evaluar el efecto encontrado de determinadas intervenciones como identificar cuáles de ellas pueden ser consideradas intervenciones basadas en la evidencia por motivos metodológicos. Del mismo modo, identifica 34 ensayos clínicos que no tienen un mínimo de calidad como para analizar sus datos o aplicar sus estrategias.

Cooper(5) es una RS que incluye 31 estudios. No se puede proceder a MT. Un tercio de los estudios incluidos son observacionales y otros no tienen grupo control. Los resultados de los estudios son descritos narrativamente, pero en la gran mayoría no se dan resultados cuantitativos.

Denison(6) es un meta-análisis de 7 estudios pre-post IC no aleatorizados (4 de los cuales tiene calidad 2/8 y 1 de 1/8), la mayoría de los cuales no encuentra efecto de la IC en el uso auto-reportado de condón (5/7). No se incluyó porque esta RS se actualizó en Fonner.(7)

Durantini(8) es un meta-análisis de 166 intervenciones para la prevención de HIV. En realidad se trata del análisis de un subgrupo de las intervenciones analizadas por Albarracin.(1) Como aquel, no describe los tipos de estudio y su calidad. El objetivo de este meta-análisis es "conceptualizar" la influencia de distintos agentes que llevan a cabo las intervenciones (expertos vs no-expertos, intervenciones comunitarias vs individualizadas) y hacer asunciones teóricas al respecto.

Earl et al.(9) es otra RS, que no da información sobre la aleatorización y/o control de los estudios incluidos, y tiene un AMSTAR de 3. Estudia 150 "intervenciones" sin describir su diseño, junto a 34 "controles". Eran también un subgrupo de la RS de Albarracin et al.(1) Los autores toman los datos de esa RS para fijarse en un aspecto concreto, que en este caso es el efecto de las intervenciones que intentan crear temor a las ITS.

Goesling(10) es una revisión con fines descriptivos amparada por el Departamento de Salud de Estados Unidos. Incluye 88 estudios, de los cuales 87 son ECA, pero no realiza comparaciones sino que describe el número y calidad de los estudios publicados desde 1980.

Higa(11) es una RS de 13 ECA que estudia las dificultades para encontrar evidencia en las IC dirigidas a la comunidad gay, bisexual y otros hombres que tienen sexo con hombres. Su objetivo no es estudiar el efecto en la conducta sexual, sino identificar los motivos por los que estas IC tienen dificultades en encontrar evidencia.

Holt et al.(12) publicaron en 2011 una RS sobre END y contracepción en mujeres militares estadounidenses. Se trata de un estudio descriptivo sobre sus hallazgos en 47 artículos identificados

(edad, rango militar, proporción de END sobre todos los embarazos, tipo de anticoncepción usada). No incluye estudio de intervenciones conductuales.

Hong(13) incluye 25 estudios, pero no tiene ni un sólo ECA incluido. La mayoría de estudio son diseños pre-post intervención con cohortes abiertas sin grupo control.

Huedo-Medina et al.(14) es una revisión de 37 intervenciones en 27 publicaciones para prevención del contagio de HIV en países latinoamericanos y del Caribe. En los criterios de inclusión se contemplan tanto ECA como cualquier "estudio que valorase cambios de la situación de base". En la descripción posterior de los estudios incluidos no hemos logrado encontrar si ni siquiera eran controlados. En la tabla 1 consta que el número de estudios con "control participants" eran 16.

Jiwatram-Negrón(15) incluía intervenciones en parejas con HIV. Junto a algunas intervenciones conductuales, incluía intervenciones en consumo de drogas y el efecto de la medicación antiretroviral y la circuncisión, por ejemplo, en parejas sero-discordantes.

La RS de Johnson del año(16) se actualizó en 2008,(17) por lo que no fue incluida para no duplicar resultados.

Kaufman et al.(18) incluye 21 estudios con intervenciones para prevenir la infección por HIV mediante actividades basadas en el deporte (por ejemplo, difusión de información sobre "salud sexual y reproductiva" en un equipo de fútbol). Sin embargo, no incluía ni un solo ECA.

La RS de Kennedy et al. del año 2009(19) incluye 19 estudios en participantes HIV+ en países en vías de desarrollo. Sólo 8 son controlados y sólo hay 5 ECA. En ninguno de los 19 estudios los participantes habían sido seleccionados tras aleatorización. Por otro lado, sólo encuentra un discreto aumento del uso de condón entre participantes HIV+, pero no hay efecto estadísticamente significativo en participantes HIV- (OR 1.32; 0.77-2.26) ni en el conjunto de los 4322 participantes.

La misma autora publica en 2013 dos RS. La primera(20) busca evidencia de eficacia en intervenciones cuyo objetivo es que la población de riesgo en países de renta baja y media se realice más test de HIV. No busca, por lo tanto, efectos en la reducción de tasas o de conductas de riesgo. Entre los 19 estudios incluidos, sólo incluye 2 ECA, siendo la mayoría del resto estudios transversales y sin grupo control. Analiza los resultados en función del lugar donde se implementaron las intervenciones (clínicas de ITS, centros de tuberculosis, clínicas de planificación familiar, proveedores de metadona). Sólo se comunica uso de condón en 2 estudios no controlados.

La segunda RS de Kennedy et al en 2013.(21) es una RS que incluye 12 artículos, de los cuales 4 son ECA, 8 estudios los participantes no fueron seleccionados de forma aleatorizada. Se incluyó una "serie temporal" sin ningún diseño experimental, de 14 mujeres "en situación de riesgo" en Camboya. De todas formas, esta revisión incluía estudios que evalúan el efecto de la generación de ingresos económicos (préstamos, creación de empresas, entrega de dinero, beneficios económicos de otro tipo) en la prevención de HIV.

LaCroix(22) 2013 es una revisión sistemática en parejas heterosexuales, que incluye 29 intervenciones en 22 artículos, pero sólo 6 son controlados.

La RS de Lin(23) incluye 21 artículos que suponen 15 intervenciones en "counseling" para prevención de ITS, realizado como guía clínica. No hay una descripción cuantitativa de los efectos de ninguna intervención. Simplemente se habla de que, por ejemplo, los resultados "sugieren" un "resultado modesto" en reducción de ITS.

Liu et al.(24) es una RS de 19 intervenciones en 16 publicaciones. Incluye un total de 10864 participantes, que son población migrante china. Sólo incluye un ECA y 3 estudios "antes-después" que tengan grupo control. El resto no están controlados. De todas formas, no encuentra que las intervenciones tengan un efecto positivo en el uso de condón (X^2 4.64; $P>0.05$).

La RS de Manhart(25) se pregunta "qué ha funcionado en la prevención de ITS". Para ello incluye 41 estudios, de los cuales 34 son intervenciones biomédicas: efecto de la administración de 200 mg de minociclina tras relaciones con prostitutas, de azitromicina 1 gramo mensual, vacuna de hepatitis B, virus

del papiloma, espermicidas, tinidazol, tratamiento de la pareja con azitromicina, valaciclovir, etc. Hay pocas IC conductuales, ya presentes en otras RS, pero es interesante que esta nueva “avalancha” de estrategias biomédicas creemos confirma que las IC no tienen un efecto real poblacional.

Maulsby et al.(26) es una RS de 2013 que incluye 12 estudios e intervenciones en MSM negros. Hay 6 ECA, 4 estudios pre-post intervención sin grupo control y 1 estudio pre-post intervención con grupo control, y una serie de estudios transversales. Por ese motivo no cumplía con nuestros criterios de inclusión (más de dos tercios de estudios controlados).

Medley et al.(27) incluye 30 estudios que engloban 17916 participantes en países en vías de desarrollo. La calidad media es de 2.8/8. Hay 3 ECA, 3 ensayos no aleatorizados, 12 series de estudios transversales, 2 estudios transversales sólo evaluados a posteriori (*post-only cross-sectional studies*), 10 estudios antes-después y 3 estudios no aleatorizados. En total menos de la mitad de estudios están controlados, y sólo 5 tienen pérdidas de seguimiento inferiores al 80%. El resto no lo comunican o son más. No encuentra además eficacia en la incidencia de ITS (al revés: hay un incremento, aunque no estadísticamente significativo), atribuyendo este resultado al mal diseño de los estudios, cosa que no hace con los resultados que son favorables. En concreto, las IC no redujeron las ITS en 11105 participantes (ES 1.22; 0.88-1.71). En los subgrupos, no se redujeron ITS en mineros, ni presidiarios, ni prostitutas, ni adultos heterosexuales, pero sí en subgrupo transportistas. En cuanto a los resultados subjetivos, las IC Sí aumentaron el uso de condón para todo tipo de parejas en 17916 (ES 1.92; 1.59-2.33). No aumentó uso condón en jóvenes (OR 1.12; 0.85-1.48). Sí detectó cierta superioridad de las IC respecto al grupo control en los subgrupos de adultos con "parejas regulares o casuales", drogadictos, transportistas y mineros. Llama la atención que las prostitutas usaban más el condón con su pareja regular pero no con clientes "ocasionales".

Otra revisión de Medley de 2015(28) no es propiamente una RS: hace un análisis narrativo de las intervenciones en 5 campos del plan de emergencia del Presidente de EEUU (PEPFAR). Incluye evaluaciones de costes, calidad de vida y adherencia al tratamiento de HIV. Muchos estudios incluidos son observacionales.

Mize(29) es una RS y meta-análisis de intervenciones para prevención de HIV en mujeres. Identifica 24 artículos de entre 1989 y 1997. No hay una descripción de los estudios incluidos y su diseño, salvo una frase aislada “sólo 13/24 estudios usaban un grupo como comparación, haciendo difícil de discernir si los cambios en son atribuibles a las intervenciones o hubieran ocurrido naturalmente con el tiempo”. El estudio de Moos et al.(30) revisa 74 artículos sobre “counseling” en ámbitos sanitarios para prevenir END. Se trata de una RS del 2003 en que la gran mayoría de artículos incluidos son longitudinales, sin grupo control. Estudian sobre todo los conocimientos de los participantes acerca de la eficacia de los métodos anticonceptivos. Los mismos autores reconocen en sus conclusiones que “no hay literatura observacional o experimental que responda a las preguntas sobre la eficacia del counseling”.

Mullen et al.(31) metaanaliza 16 estudios sobre intervenciones en comportamiento sexual de riesgo para prevención de HIV, en adolescentes de 13-19 años con experiencia sexual. 10 de ellos no están controlados. En el metaanálisis entran 14 estudios, de los que 8 no encuentran efecto de la IC y 6 sí. Mwuagbah et al.(32) publicaron en 2012 una RS que sólo identificó 2 ECA, sobre los efectos de "la entrevista motivacional en los resultados en jóvenes HIV+". Los resultados primarios eran la adherencia al tratamiento antiretroviral, la mortalidad y la calidad de vida. Los resultados secundarios incluían porcentaje de participantes en que se conseguía una concentración de RNA de HIV indetectable, cambios en el recuento de linfocitos CD4, progresión clínica a SIDA, abuso de sustancias, permanencia bajo cuidados y por último, uso de condón. Este último ítem sólo era descrito en uno de los 2 ECA incluidos.(33) En la RS mencionada no aparece en los análisis ni en las comparaciones, citándose en el texto del artículo que había una reducción del número de relaciones sexuales sin protección. Al estudiar en detalle este estudio, comprobamos que era un estudio piloto, con alto riesgo de atrición (resultados en el grupo control no se comunican). Sólo 14 participantes completan la intervención, tras la cual no

hay cambios en el consumo de marihuana ni alcohol. Sí se detecta un cambio el “T test” pero los mismos autores afirman que esto “sugiere que el cambio es significativo”. Tras discusión entre los autores y consultas a terceros, se decidió excluir este estudio.

Negin et al.(34) es una RS de 12 estudios en ancianos y adultos de >50 años. Sólo hay 4 ECA, y los resultados estudiados en todos los estudios incluidos excepto en dos son bienestar psicológico, comunicación con sus parejas, interés y conocimientos sobre HIV.

Una RS Cochrane de Ng et al.(35) de 2011 no se incluyó porque no busca modificar las conductas de las personas sino el efecto de tratamiento masivo de ITS en una comunidad, fuese o no voluntario. Incluye 4 ECA. No se confirmó la hipótesis que un control mejor de las ITS sea una estrategia eficaz de prevención de HIV.

Noar et al.(36) es un meta-análisis de 12 ECA de intervenciones entregadas y evaluadas exclusivamente mediante ordenador.

O'Reilly(20) 2013 es un meta-análisis sobre consejos de planificación familiar para mujeres HIV+, muy dirigido a la toma de anticonceptivos orales. Incluye 9 estudios: sólo 1 ECA, 3 estudios no controlados, 1 estudio retrospectivo.

Robin et al.(37) es una RS de 12 ECA y 8 estudio cuasi-experimentales. Fue publicada en 2004. No hay lista de estudios excluidos, ni otros ítems de calidad de las RS, por lo que la puntuación AMSTAR es de 3. Por otro lado, no se cuantifican los efectos hallados. No hay datos sobre riesgos relativos, odds ratio, intervalos de confianza. Los autores se limitan a poner señales de “>” o “<” entre el grupo que recibe una intervención y el control. Se incluían estudios con hasta un 40% de pérdidas de seguimiento de los participantes. Por todo esto, tras discusión en grupo, esta RS no fue incluida en nuestro trabajo.

Semaan et al.(38) fue publicado en 2002, y posteriormente actualizado por Meader et al.(39) en 2013, que incluye sus datos, por lo que no se incluyó para no duplicar resultados.

Sweat et al.(40) firman una RS que estudia los efectos del “marketing social” (radio, televisión, aunque también había “comunicación interpersonal”) en el uso del condón en países en vía de desarrollo.

Incluye un estudio en India en clientes de prostitutas y otros 5 estudios en África sub-sahariana. 4 son series de estudios transversales con aleatorización de participantes. Un estudio era un estudio transversal que comparaba provincias en las que se habían implementado unos programas durante 18 meses comparándolas con otras en que se habían implementado 6 meses. Sólo 4 estudios describen la edad de los participantes. No incluye ningún ECA, y sólo 3 estudios controlados cuyos grupos no son comparables o no se comunica tal dato. No se analizan cualitativamente estudios incluidos que no han entrado en meta-análisis y que contradicen el resultado de éste. Los propios autores dicen que la calidad de los estudios era baja (página 7).

Tan et al.(41) evalúa IC para prevención de HIV y SIDA en Asia entre 1995-2009. Incluye 53 intervenciones en 46 artículos englobando 128224 participantes. Hay 14 ECA. Sin embargo, el 34% de estudios no están controlados. En las tablas no se muestran los resultados parciales de cada IC. Está financiado. Los autores no respondieron a nuestras peticiones de más información.

Wyisonge et al.(42) estudia el efecto de la circuncisión entre MSM, por lo que no modifica conductas y por lo tanto no fue incluida en nuestra meta-revisión.

Wilkinson et al.(43) y sus posteriores revisiones de Sangani(44) y Ng(35) revisan “intervenciones poblacionales” como por ejemplo tratamiento masivo de ITS en comunidades o tratamiento sindrómico por parte de farmacéuticos posibles ITS, estudiando el efecto en la incidencia de HIV. No se estudia pues el comportamiento sexual de los participantes tras una intervención estrictamente conductual. Tanto esta primera RS como sus posteriores actualizaciones no confirmaron que el tratamiento masivo de ITS modifique la incidencia de HIV.

Zajac et al.(45) publicaron en 2012 una RS que incluyó 30 artículos sobre efectos del “counseling” en las conductas de riesgo de tipo sexual y la prevalencia de HIV e ITS en países de renta baja-media. Sin

embargo, 11 estudios no incluían ningún tipo de grupo control, 8 de ellos no pudieron retener el 80% de participantes, 3 no comunicaban tasas de seguimiento en el estudio, y 6 no comunicaban los datos basales pre-IC en los resultados primarios.

Tabla completa con datos estadísticos de cada RS incluida, número de participantes, número de ensayos clínicos y datos de calidad (heterogenidad, tipo de estudios incluidos).

<https://drive.google.com/file/d/0BwF-kUf3uiSAUnUtZy1LdW15T3M/view?usp=sharing>

1. Albarracín D, Gillette JC, Earl AN, Glasman LR, Durantini MR, Ho M-H. A test of major assumptions about behavior change: a comprehensive look at the effects of passive and active HIV-prevention interventions since the beginning of the epidemic. *Psychol Bull.* 2005;131:856–97.
2. Bateganya M, Abdulwadud O, Kiene SM. Home-based HIV voluntary counselling and testing (VCT) for improving uptake of HIV testing. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;7:CD006493.
3. Cardoza VJ, Documét P, Fryer CS, Gold M, Butler J. Sexual Health Behavior Interventions for U.S. Latino Adolescents: A Systematic Review of the Literature. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2012;25:136–49.
4. Crepaz N, Tungol-Ashmon MV, Higa DH, Vosburgh W, Mullins MM, Barham T, et al. A systematic review of interventions for reducing HIV risk behaviors among people living with HIV in the United States, 1988-2012. *AIDS.* 2014;28:633–56.
5. Cooper B, Toskin I, Kulier R, Allen T, Hawkes S. Brief sexuality communication-a behavioural intervention to advance sexually transmitted infection/HIV prevention: a systematic review. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2014;121:92–103.
6. Denison JA, O'Reilly KR, Schmid GP, Kennedy CE, Sweat MD. HIV voluntary counseling and testing and behavioral risk reduction in developing countries: A meta-analysis, 1990-2005. *AIDS Behav.* 2008;12:363–73.
7. Fonner V, Denison J, Ce K, Reilly OK, Sweat M. Voluntary counseling and testing (VCT) for changing HIV-related risk behavior in developing countries. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;9:CD3931252.
8. Durantini MR, Albarracín D, Mitchell AL, Earl AN, Gillette JC. Conceptualizing the Influence of Social Agents of Behavior Change: A Meta-Analysis of the Effectiveness of HIV-Prevention Interventionists for Different Groups. *Psychol Bull.* 2006;132:212–48.
9. Earl A, Albarracín D. Nature, decay, and spiraling of the effects of fear-inducing arguments and HIV counseling and testing: a meta-analysis of the short- and long-term outcomes of HIV-prevention interventions. *Health Psychol.* 2007;26:496–506.
10. Goesling B, Colman S, Trenholm C, Terzian M, Moore K. Programs to Reduce Teen Pregnancy, Sexually Transmitted Infections, and Associated Sexual Risk Behaviors: A Systematic Review. *J Adolesc Health.* 2014;54:499-507.

11. Higa DH, Crepaz N, Marshall KJ, Kay L, Vosburgh HW, Spikes P, et al. A systematic review to identify challenges of demonstrating efficacy of HIV behavioral interventions for gay, bisexual, and other men who have sex with men (MSM). *AIDS Behav.* 2013;17:1231–44.
12. Holt K, Grindlay K, Taskier M, Grossman D. Unintended pregnancy and contraceptive use among women in the U.S. military: A systematic literature review. *Mil Med.* 2011;176:1056–64.
13. Hong Y1, Poon AN ZC. HIV/STI prevention interventions targeting FSWs in China: a systematic literature review. *AIDS Care.* 2011;23:54–65.
14. Huedo-Medina TB, Boynton MH, Warren MR, Lacroix JM, Carey MP, Johnson BT. Efficacy of HIV prevention interventions in Latin American and Caribbean nations, 1995-2008: a meta-analysis. *AIDS Behav.* 2010;14:1237–51.
15. Jiwatram-Negrón T, El-Bassel N. Systematic review of couple-based HIV intervention and prevention studies: advantages, gaps, and future directions. *AIDS Behav.* 2014;18:1864–87.
16. Johnson WD, Holtgrave DR, McClellan WM, Flanders WD, Hill AN, Goodman M. HIV intervention research for men who have sex with men: A 7-year update. *AIDS Educ Prev.* 2005;17:568–89.
17. Johnson WD, Diaz RM, Flanders WD, Goodman M, Hill a N, Holtgrave D, et al. Behavioral interventions to reduce risk for sexual transmission of HIV among men who have sex with men. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;3:CD001230.
18. Kaufman ZA., Spencer TS, Ross DA. Effectiveness of sport-based HIV prevention interventions: A systematic review of the evidence. *AIDS Behav.* 2013;17:987–1001.
19. Kennedy CE, Medley AM, Sweat MD, O'Reilly KR. Behavioural interventions for HIV positive prevention in developing countries: a systematic review and meta-analysis. *Bull World Health Organ.* 2010;88:615–23.
20. Reilly KR, Kennedy CE, Fonner VA, Sweat MD. Family planning counseling for women living with HIV : a systematic review of the evidence of effectiveness on contraceptive uptake and pregnancy incidence , 1990 to 2011. *BMC Public Health*; 2013;13:935-945.
21. Kennedy CE, Fonner V a, O'Reilly KR, Sweat MD. A systematic review of income generation interventions, including microfinance and vocational skills training, for HIV prevention. *AIDS Care* 2014; 26:659-673.
22. LaCroix JM, Pellowski J a, Lennon C a, Johnson BT. Behavioural interventions to reduce sexual risk for HIV in heterosexual couples: a meta-analysis. *Sex Transm Infect.* 2013;89:620–7.
23. Lin JS. Behavioral Counseling to Prevent Sexually Transmitted Infections: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med [Internet]. American College of Physicians*; 2008;149:497.
24. Liu X, Erasmus V, Wu Q, Richardus JH. Behavioral and psychosocial interventions for HIV prevention in floating populations in China over the past decade: A systematic literature review and meta-analysis. *PLoS One.* 2014;9:e1011006.
25. Manhart LE, Holmes KK. Randomized controlled trials of individual-level, population-level, and multilevel interventions for preventing sexually transmitted infections: what has worked? *J Infect Dis* 2005;191 Suppl:7–24.

26. Maulsby C, Millett G, Lindsey K, Kelley R, Johnson K, Montoya D, et al. A systematic review of HIV interventions for black men who have sex with men (MSM). *BMC Public Health*; 2013;13(1):625.
27. Medley A, Kennedy C, O'Reilly K, Sweat M. Effectiveness of peer education interventions for HIV prevention in developing countries: a systematic review and meta-analysis. *AIDS Educ Prev*. 2009;21:181–206.
28. Medley A, Bachanas P, Grillo M, Hasen N, Amanyeyiwe U. Integrating prevention interventions for people living with HIV into care and treatment programs: a systematic review of the evidence. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2015;68 Suppl 3:286–96.
29. Mize SJ, Robinson BE, Bockting WO, Scheltema KE. Meta-analysis of the effectiveness of HIV prevention interventions for women. *AIDS Care*. 2002;14:163–80.
30. Moos M-K, Bartholomew NE, Lohr KN. Counseling in the clinical setting to prevent unintended pregnancy: an evidence-based research agenda. *Contraception* 2003;67:115–32.
31. Mullen PD, Ramírez G, Strouse D, Hedges L V, Sogolow E. Meta-analysis of the effects of behavioral HIV prevention interventions on the sexual risk behavior of sexually experienced adolescents in controlled studies in the United States. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2002;30 Suppl. 1:94–105.
32. Mbuagbaw L, Ye C, Thabane L. Motivational interviewing for improving outcomes in youth living with HIV. *Cochrane database Syst Rev* 2012;9:CD009748.
33. Naar-King S, Wright K, Parsons JT, Frey M, Templin T, Lam P, et al. Healthy choices: motivational enhancement therapy for health risk behaviors in HIV-positive youth. *AIDS Educ Prev*. 2006;18:1–11.
34. Negin J, Rozea A, Martiniuk ALC. HIV behavioural interventions targeted towards older adults: a systematic review. *BMC Public Health*. 2014;14:507-514.
35. Ng BE, Butler LM, Horvath T, Rutherford GW. Population-based biomedical sexually transmitted infection control interventions for reducing HIV infection. *Cochrane database Syst Rev*. 2011;3:CD001220.
36. Noar SM, Black HG, Pierce LB. Efficacy of computer technology-based HIV prevention interventions: a meta-analysis. *AIDS* 2009; 1:107–15.
37. Robin L, Dittus P, Whitaker D, Crosby R, Ethier K, Mezooff J, et al. Behavioral interventions to reduce incidence of HIV, STD, and pregnancy among adolescents: a decade in review. *J Adolesc Heal*; 2004;34:3–26.
38. Semaan S, Des Jarlais DC, Sogolow E, Johnson WD, Hedges L V, Ramirez G, et al. A meta-analysis of the effect of HIV prevention interventions on the sex behaviors of drug users in the United States. *J Acquir Immune Defic Syndr*;30 Suppl 1:73–93.
39. Meader N, Semaan S, Halton M, Bhatti H, Chan M, Llewellyn A, et al. An international systematic review and meta-analysis of multisession psychosocial interventions compared with educational or minimal interventions on the HIV sex risk behaviors of people who use drugs. *AIDS Behav*. 2013;17:1963–78.
40. Sweat M, Denison J, Kennedy C, Tedrow V, O'Reilly K. Effects of condom social marketing on condom use in developing countries: a systematic review and meta-analysis, 1990–2010. *Bull World Health Organ*. 2012;90:613–22.

41. Tan JY, Huedo-Medina TB, Warren MR, Carey MP, Johnson BT. A meta-analysis of the efficacy of HIV/AIDS prevention interventions in Asia, 1995-2009. *Soc Sci Med*. 2012;75:676–87.
42. Wiysonge CSU, Kongnyuy EJ, Navti OB, Muula AS. Male circumcision for prevention of homosexual acquisition of HIV in men. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;4:CD002354.
43. Wilkinson D, Rutherford G. Intervenciones poblacionales para la reducción de infecciones de transmisión sexual, incluida la infección por VIH. *Bibl Cochrane Plus*, 2008; 2.
44. Sangani P, Rutherford G, Wilkinson D. Population-based interventions for reducing sexually transmitted infections, including HIV infection. *Cochrane database Syst Rev*. 2004;2:CD001220.
45. Zajac K, Kennedy CE, Fonner VA, Armstrong KS, O'Reilly KR, Sweat MD. A Systematic Review of the Effects of Behavioral Counseling on Sexual Risk Behaviors and HIV/STI Prevalence in Low- and Middle-Income Countries. *AIDS Behav* 2014;19:1178-1202.