

Open Access



CRIBATGE EXTRAGENITAL DE *CHLAMYDIA TRACHOMATIS* D-K I *NEISSERIA GONORRHOEAE* EN DONES

Laura Nin Loscos¹, Bet Esteban i Gómez², Laura Cardona Pascual³, Anna Seguí Grivé¹, Carme Roca Saumell⁴, Dolors Fernández Campi⁵

¹ Metgessa resident. EAP El Clot

² Estudiant. Graduada en Medicina

³ Metgessa adjunta. EAP Dreta Eixample

⁴ Metgessa adjunta EAP El Clot

⁵ Infermera. EAP El Clot

Adreça per a correspondència:

Laura Nin Loscos

Adreça electrònica:
lauranin.bcn.ics@gencat.cat

RESUM EN CATALÀ

Introducció: El cribatge extragenital (faringe i recte) de *Chlamydia trachomatis* D-K (CT) i *Neisseria gonorrhoeae* (GC) resulta fonamental pel control de les infeccions de transmissió sexual (ITS) en el col·lectiu d'homes que tenen sexe amb homes (HSH). Les dones poden adquirir la infecció de la mateixa manera que ho fan els HSH, fet que ens fa plantejar si seria pertinent el cribatge femení d'aquestes infeccions a nivell extragenital.

Material i mètodes: Es revisen les guies de referència sobre el cribatge de CT i GC, i l'evidència científica publicada fins el moment sobre les ITS extragenitals en dones i el seu screening.

Resultats: Actualment, en les guies, no hi ha cap recomanació estandarditzada pel que fa al cribatge de CT i GC extragenital en dones. Es recomana el cribatge selectiu: segons pràctiques sexuals referides o presència de simptomatologia. S'objectiva, però, que les dones contraen infeccions extragenitals amb una prevalença gens menyspreable, que sovint presenten infecció extragenital aïllada, que la majoria són asimptomàtiques i que moltes vegades la detecció no es correspon a la pràctica sexual referida per la pacient, de manera que un cribatge extragenital universal augmenta la detecció d'ITS i permet un correcte diagnòstic i tractament.

Conclusions: Sovint el cribatge selectiu esdevé una estratègia subòptima. Calen més estudis per valorar si un programa de cribatge universal en dones podria ser cost-efectiu i contribuiria en una menor transmissió sostinguda d'ITS a nivell de la població

CRIBADO EXTRAGENITAL DE *CHLAMYDIA TRACHOMATIS* D-K Y *NEISSERIA GONORRHOEAE*

Introducción: El cribado extragenital (faringe y recto) de *Chlamydia trachomatis* D-K (CT) y

Neisseria gonorrhoeae (GC) resulta fundamental para el control de las infecciones de transmisión sexual (ITS) en el colectivo de hombres que tienen sexo con hombres (HSH). Las mujeres pueden adquirir la infección del mismo modo que los HSH, hecho que nos plantea si pudiese ser pertinente el cribado femenino de dichas infecciones a nivel extragenital.

Material y métodos: Se revisan las guías de referencia sobre el cribado de CT y GC, así como la evidencia científica publicada hasta el momento sobre las ITS extragenitales en mujeres y su screening.

Resultados: Actualmente, en las guías, no hay ninguna recomendación estandarizada respecto al cribado de CT y GC extragenital en mujeres. Se recomienda el cribado 3 selectivo: según prácticas sexuales referidas o presencia de sintomatología. Se objetiva, no obstante, que las mujeres contraen infecciones extragenitales con prevalencias nada menospreciables, que a menudo presentan la infección extragenital de forma aislada, que en su mayoría son asintomáticas y que muchas veces la detección no se corresponde con la práctica sexual previamente referida por la paciente, de modo que un screening extragenital universal aumenta la detección de ITS y permite un correcto diagnóstico y tratamiento.

Conclusiones: Se observa que a menudo el cribado selectivo resulta una estrategia subóptima. Hacen falta más estudios que valoren si un programa de cribado universal en mujeres podría ser coste-efectivo y contribuiría en una menor transmisión sostenida de ITS a nivel poblacional.

EXTRAGENITAL SCREENING OF *CHLAMYDIA TRACHOMATIS* D-K AND *NEISSERIA GONORRHOEAE*

Introduction: The extragenital screening (pharynx and rectum) of *Chlamydia trachomatis* D-K (CT) and *Neisseria gonorrhoeae* (GC) becomes essential for controlling sexually transmitted diseases (STDs) in men who have sex with men (

MSM). We know that women can be infected as well as MSM, what results in contemplating whether the extragenital feminine screening of these STDs could be considered.

Material and methods: we reviewed the reference guides about CT and GC screening, as well as the scientific evidence of feminine STDs and its screening published to date.

Results: Nowadays there is no standard recommendation regarding the screening of extragenital CT and GC in women. It is recommended a selective screening: taking the sexual practices and the presence of symptoms into account. Nevertheless, we found the prevalence of women with extragenital STDs is non-negligible, often an isolated infection, which in most cases results asymptomatic and whose detection does not correlate with the sexual practice before mentioned by the patient. So, it seems clear that a universal extragenital screening raises the STDs detection and leads to a correct diagnose and treatment.

Conclusion: We detect that feminine extragenital STDs selective screening often becomes a suboptimal strategy. Other studies are needed to prove if a universal one could be cost-effective, and if it would reduce the sustained transmission of STDs in the population health.

INTRODUCCIÓ

La clamidiosi, causada per *Chlamydia trachomatis* D-K i la gonorrea, causada per *Neisseria gonorrhoeae*, són respectivament la primera i la segona causa d'infeccions de transmissió sexual (ITS) bacterianes més freqüents arreu del món; ambdues comporten una important morbiditat i càrrega econòmica mundial^{1,2}. Tant a nivell mundial³, europeu i espanyol⁴ com català⁵ s'observa una tendència creixent pel que fa a la taxa global d'ambdues infeccions.

Degut a la naturalesa en molts casos asimptomàtica de les infeccions de transmissió sexual, tant urogenital com extragenital, el diagnòstic precoç mitjançant el cribratge i el conseqüent tractament adequat, inclòs l'estudi de contactes, són la base del maneig per a la seva detecció i control, ja que es preveuen les complicacions a llarg termini, s'escurça el període infectiu i s'interromp la cadena de transmissió⁶. A més, la infecció per CT o GC incrementa el risc d'adquirir el VIH^{7,8} i, en pacients VIH positius, un diagnòstic i tractament precoços d'aquestes infeccions pot reduir el risc de transmetre el virus⁹.

L'abordatge general pel que fa a la prevenció secundària de les infeccions per CT i GC es troba normalment restringit a un cribratge urogenital¹⁰. No obstant això, tant CT com GC es poden transmetre a través de relacions urogenitals, anorectals i orals desprotegides. El cribratge extragenital resulta fonamental per al control de les ITS en el col·lectiu dels HSH. Les dones, que es caracteritzen per patir infeccions asimptomàtiques i són les principals afectes de les complicacions a llarg termini (malaltia inflamàtica pèlvica, embaràs ectòpic i infertilitat), que practiquen sexe anal i oral poden adquirir la infecció de la mateixa manera que ho fan els HSH, fet que ens fa plantejar si

seria pertinent dedicar més esforços sanitaris per detectar aquestes infeccions extragenitals en la població femenina.

OBJECTIUS

- 1) Conèixer les recomanacions actuals, internacionals i nacionals, sobre el cribratge de CT i GC en la població general i en especial en els subgrups: dones i HSH.
- 2) Recollir l'evidència científica publicada (PubMed) fins el moment en la literatura mèdica sobre la detecció extragenital de CT i GC en dones.

MATERIAL I MÈTODES

1) Cerca, lectura i síntesi de les recomanacions vigents emeses pels organismes de referència de les ITS (CDC, BASHH, IUSTI, guies canadenca i catalana dels governs respectius) pel cribratge de CT i GC, amb especial èmfasi en les activitats preventives respecte les dones.

2) Cerca, lectura i síntesi dels estudis publicats a PubMed entre el període 2000-2019 sobre la prevalença de CT i GC extragenital en dones i sobre el plantejament d'un cribratge universal extragenital en població femenina. Per fer-ho s'introdueixen els mots en anglès: ("women, woman o female") i ("chlamydia, gonorrhea o gonorrhoeae") en combinació amb ("anorectal, rectal o anal") o ("oropharyngeal, pharyngeal o oral") o ("extra-genital"). De 101 articles se seleccionen aquells estudis més recents (2009- 2019) fets exclusivament en dones i s'inclouen també d'altres realitzats en HSH únicament, en dones i HSH conjuntament pel seu interès comparatiu, arribant a un total de 21 articles revisats.

RESULTATS

Segons les guies revisades el cribratge per CT i GC és normalment urogenital (dones: frotis cervical o vaginal, homes: frotis uretral o primer jet urinari) indicat en aquelles persones menors de 25 anys sexualment actives i aquelles majors de 25 anys amb factors de risc per contraure una ITS (múltiples parelles sexuals, nova parella sexual en els últims dos mesos, antecedents d'ITS, treballadors de sexe comercial i usuaris, ús de drogues en el context sexual o contacte sexual amb una persona afecta d'ITS). En la població general el cribratge extragenital (frotis rectal i frotis faringi) es troba subjecte a què el/la pacient refereixi haver practicat sexe anal i/o oral.

En canvi, en el col·lectiu HSH es recomana fer-ho sistemàticament. La periodicitat de la prova, però, no està ben establerta: es troba sota judici clínic tenint en compte els riscos a cada visita, excepte pel que fa als HSH que es recomana dur a terme l'screening anualment¹¹⁻¹⁶ (**Taula 1**).

Taula 1. Recomanacions de les principals guies referents sobre el cribatge de CT i GC.

INSTITUCIÓ	MOSTRA	HOMES HETEROSEXUALS	HSH	DONES
CDC (11)	Urogenital	Recomanat *	Recomanat anualment	Recomanat *
	Extragenital	Considerar (*)	Recomanat anualment	Considerar (*)
BASHH (12)	Urogenital	Recomanat *	Recomanat	Recomanat *
	Extragenital	-	Recomanat	Considerar (*)
IUSTI (13)(14)	Urogenital	Recomanat * anualment	Recomanat anualment	Recomanat * anualment
	Extragenital	Considerar *	Recomanat anualment	-
Govern del Quebec (15)	Urogenital	Recomanat *	Recomanat anualment	Recomanat *
	Extragenital	Considerar (*)	Recomanat anualment	Considerar (*)
Generalitat de Catalunya (16)	Urogenital	Recomanat *	Recomanat	Recomanat *
	Extragenital	Considerar (*)	Recomanat	Considerar (*)

La prova d'elecció per al diagnòstic de la infecció urogenital per CT i GC és Nucleic Acid Amplification Tests (NAAT). No obstant, aquests no estan aprovats pels organismes reguladors (FDA ni CE-IVD) per la detecció dels patògens en faringe i recte. NAAT és el test més sensible per a detectar CT i GC i la seva utilització està recomanada pel Centers for Disease Control and Prevention (CDC)¹⁷.

- Epidemiologia de les infeccions extragenitals per CT i GC en dones: Definim prevalença com aquella proporció de pacients amb resultat positiu en els estudis que s'han revisat, vegeu **Taula 2**. De les dades obtingudes a la bibliografia cal destacar que les prevalences de clamídia extragenital són similars entre HSM i dones. Pel que fa als factors que s'associen a aquestes ITS extragenitals en dones s'ha observat que el factor predictor més robust és el fet de ser dona jove (<18<26 anys).

Taula 2. Prevalença de CT i GC en faringe, recte i genitals en dones i HSH.

	Dones		HSH	
	CT	GC	CT	GC
Faringe	1-3%	1-2%	1-3%	4-12%
Recte	1-17%	0-3%	1-18%	6-21%
Urogenital	5-13%	1-2%	3-8%	3-11%

En gris, prevalences de CT en dones i HSH. S'observa que pel que fa a la clamídia extragenital presenten percentatges similars.

- Concurrencia de les infeccions genitals i extragenitals: Malgrat la majoria de vegades hi ha correlació entre els resultats de l'screening urogenital i rectal fet en dones (33-88%

de dones amb CT anorectal també presenten CT genital^{18,19}, hi ha estudis (n=331 i n=705) que objectiven infecció aïllada a recte d'un 14% a un 18.8%^{20,21}. En un altre estudi en dones (n=4402), es descriuen percentatges encara majors: 30.3% d'infeccions per GC i un 13.8% de CT no s'haurien diagnosticat d'haver fet només cribatge urogenital en dones que havien manifestat haver tingut relacions extragenitals. Aquest mateix estudi analitza també un total de 20 estudis més sobre el tema que ens ocupa, arribant a la conclusió que entre un 20-40% d'ITS per GC i un 10-25% per CT serien infradiagnosticades si recte i faringe no es cribessin²². Un altre estudi (n=705) descriu que el fet d'incloure el test de CT rectal augmenta significativament la detecció d'infeccions (un 87.3%, passant de 102 infeccions detectades per test urogenital a 191 casos d'infecció quan es feia simultàniament el test rectal)²³. En un estudi americà de vigilància epidemiològica fet en HSH el 70% dels casos de GC i el 85% de CT extragenitals no s'associaven a infecció urogenital²⁴.

- Implicacions del cribatge selectiu: S'ha observat que en molts casos no hi ha relació entre la detecció de la infecció rectal i els antecedents de relacions anals referits per la pacient. En un estudi (n=705) el 41% de dones positives en el cribatge rectal havien reconegut pràctiques anals²¹. En un altre (n=97), només el 26% de les dones amb cribatge positiu tenia antecedent descrit de sexe anal, pel que si s'hagués fet l'screening tenint en compte els antecedents de pràctiques sexuals referits per les pacients s'haguessin deixat de diagnosticar el 74% d'infeccions rectals per clamídia²⁵.

Un estudi recent (n=950) ha avaluat el paper del cribatge universal urogenital i rectal en dones que van visitar un centre especialitzat en ITS. S'observa que el cribatge selectiu (només si presència de símptomes o antecedent de sexe extragenital referit) esdevé una estratègia de control subòptima pel que fa a la detecció de CT anorectal ja que s'observa una elevada prevalença (72.4%) en dones en què el cribatge no estava indicat. Contràriament, s'objectiva que fer screening selectiu per GC rectal és adequat ja que és un percentatge menor (25%) el de les dones que sense indicació presenten infecció²⁶.

És possible que moltes dones no reportin els antecedents de relacions anals ja que és vist encara com un tema tabú en la societat, però si aquesta fos l'única explicació esperariem trobar almenys algun nivell d'associació entre l'exposició i la infecció. Caldria tenir en compte altres formes de contagi com l'autoinoculació per proximitat amb les secrecions vaginals, contactes boca-anus (transmissió faringe-rectal) així com l'ús de joguines sexuals^{21,23,27}.

- Implicacions terapèutiques: L'estratègia terapèutica òptima en el cas del GC és la mateixa en qualsevol territori anatòmic, pel que poques ITS gonocòcciques quedarien sense ser correctament tractades si es detecta infecció genital però no es fa el test en localització extragenital. No obstant, amb el cribatge universal s'estudia la presència dels dos patògens de manera que es recomana igualment el doble screening i així detectar resistències als tractaments²⁶. Sembla que la faringe

seria un dels llocs en què el gonococ adquireix major resistència antibiòtica²².

En canvi, en les infeccions per CT trobaríem diferències pel que fa al tractament que caldria seguir segons la localització del bacteri. S'han observat unes taxes de fracàs terapèutic majors amb azitromicina que amb doxiciclina a nivell rectal²⁸. El fet de no realitzar cribratge extragenital pot donar lloc a un tractament subòptim de les ITS per CT, creant així reservoris, i és per això que conèixer si hi ha infecció més enllà de territori urogenital ajudaria a discernir quan emprar un tractament o altre per tal d'aconseguir una correcta terapèutica^{20,23}.

DISCUSSIÓ

Segons la recerca presentada, s'objectiva que, en general, les guies recomanen efectuar el cribratge de CT i GC en localització urogenital en base als factors i grups de risc àmpliament descrits per a l'adquisició de qualsevol ITS, els quals solen ser els mateixos però poden variar lleugerament d'una guia a l'altra. Pel que fa a la periodicitat de la prova de detecció no hi ha un consens establert; es troba sota judici clínic tot valorant el risc a cada visita, excepte pels HSH que es recomana realitzar els tests anualment. Es tracta d'un col·lectiu àmpliament estudiat en aquests termes.

La indicació de recollida de mostres en faringe i recte es troba subjecte a què el o la pacient refereixi haver practicat sexe anal i/o oral, per tant, l'entrevista clínica dirigida, emmarcada en una relació de confiança metge-pacient, per detectar factors de risc i obtenir informació sobre les pràctiques sexuals dels pacients esdevé rellevant i és quelcom poc descrit a les guies de pràctica clínica i la literatura científica²⁹.

Amb tot, es coneix que les dones contrauen infeccions extragenitals per CT i GC. Encara que alguns investigadors apunten la possibilitat de falsos positius i contaminació creuada, en molts estudis s'han trobat infeccions en faringe i recte de forma aïllada, cosa que és un resultat important per a la planificació de programes de cribratge ja que el no-cribratge de CT i GC extragenital a les dones pot donar lloc a un nombre gens menyspreable d'infeccions no diagnosticades.

Les infeccions extragenitals en les dones, en especial la CT anorectal, no són infreqüents, tot i que en conjunt són menys prevalents que en els HSH, representen un gruix suficient per plantejar-nos si caldria introduir un cribratge rutinari extragenital. Val a dir que els organismes epidemiològics registren la incidència de casos nous dels dos patògens però no la seva localització i és per això que les úniques dades de les quals disposem provenen d'estudis, on la mostra la representen pacients de clíniques especialitzades en ITS i per tant, aquest fet podria ser causa de biaix.

S'observa que el cribratge selectiu (si antecedent de sexe extragenital referit o símptomes) esdevé una estratègia de control subòptima, sobretot pel que fa a la detecció de CT anorectal, Això suposa un risc per aquestes dones, ja que les

seves parelles sexuals poden adquirir la infecció i, posteriorment, retransmetre-la a la dona de nou però a nivell urogenital. Aquesta nova infecció, amb el temps, podria donar lloc a un augment del risc de complicacions del tracte reproductiu³⁰.

Per altra banda, hi ha estudis que han descrit que la presència d'ITS rectals augmenta el risc d'adquirir el VIH si es tenen relacions anals, pel que el cribratge d'ITS extragenitals podria ser cost-efectiu de cara a disminuir el risc d'infecció per VIH entre els HSH. Caldria estudiar, però, si seria cost-efectiu fer el mateix en el cas de les dones^{31,32}.

L'evidència científica recolza que els esforços sistemàtics per cribrar les dones per infeccions extragenitals augmenta la detecció de CT i GC. Aquest fet, però, no és suficient per implementar un canvi en l'estratègia de cribratge. Així doncs, ens manca informació sobre l'impacte real d'aquestes infeccions en termes de morbiditat. La qüestió principal és si la detecció i el tractament de CT i GC extragenital en dones prevenen les seqüeles observades de la infecció genital. En altres paraules: necessitem determinar si les infeccions extragenitals estan associades amb una infecció cervical persistent o recurrent, i també si aquest mateix maneig redueix el risc de transmissió del VIH. També hauríem de determinar quina importància tenen les infeccions extragenitals per a la seva transmissió sostinguda a nivell de la població. Per tal d'aclarir tot això, es necessiten estudis prospectius addicionals realitzats en el sí de l'atenció primària, més enllà del ja observat a les clíniques de salut reproductiva.

BIBLIOGRAFIA

1. World Health Organization. WHO guidelines for the treatment of Chlamydia trachomatis. 2016. [consultat març 2019]. Disponible a: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246165/9789241549714-eng.pdf?sequence=1>
2. World Health Organization. WHO guidelines for the treatment of Neisseria gonorrhoeae. 2016. [consultat març 2019]. Disponible a: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246114/9789241549691-eng.pdf;jsessionid=A9E1126349FED9A13F9E3F712B14E609?sequence=1>
3. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial del sector de la salud contra las infecciones de transmisión sexual 2016-2021: Hacia el fin de las ITS. Juny 2016. [consultat desembre 2018]. Disponible a: <https://www.who.int/reproductivehealth/>
4. European Centre for Disease prevention and control. Surveillance Atlas of Infectious Diseases. 2018. [consultat desembre 2018]. Disponible a: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>
5. Centre d'Estudis Epidemiològics sobre les Infeccions de Transmissió Sexual i Sida de Catalunya. Vigilància epidemiològica de les infeccions de transmissió sexual a

- Catalunya. Informe anual 2017. [consultat desembre 2018]. <http://canalsalut.gencat.cat/>
6. Koedijk FDH, van Bergen JEAM, Dukers-Muijers NHTM, van Leeuwen AP, Hoebe CJPA, van der Sande MAB. The value of testing multiple anatomic sites for gonorrhoea and chlamydia in sexually transmitted infection centers in the netherlands, 2006-2010. *Int J STD AIDS* 2012;23:626-31.
 7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). HIV Prevention Through Early Detection and Treatment of Other Sexually Transmitted Diseases – United States Recommendations and the Advisory Committee for HIV and STD Prevention. *MMWR Recomm Rep* 1998;47:1-24. [consultat gener 2019]
 8. Cohen MS. Sexually transmitted diseases enhance HIV transmission: no longer a hypothesis. *Lancet* 1998;351(Suppl 3):5-7.
 9. Kent CK, Chaw KJ, Wong W, Liska S, Gibson S, Hubbard G, et al. Prevalence of rectal, urethral, and pharyngeal chlamydia and gonorrhea detected in 2 clinical settings among men who have sex with men: San Francisco, California, 2003. *Clin Infect Dis*. 2005;41:67-74.
 10. Peinado C, Velilla S. Cribado y estudio de contactos de infecciones de transmisión sexual en Atención Primaria. Más allá del diagnóstico. *AMF*. 2018;14:251-8.
 11. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. *MMWR Recomm Rep* 2015; 64 (55-68). [consultat desembre 2018]
 12. British Association for sexual Health and HIV Clinical Effectiveness Group. Guidance on tests for sexually transmitted infections. Desembre 2015. [consultat desembre 2018]. Disponible a: <https://www.bashhguidelines.org/>
 13. Lanjouw E, Ouburg S, de Vries HJ, Strydom A, Radcliff K, Unemo M. 2015 European guideline on the management of Chlamydia trachomatis infections. *Int J STD AIDS*. 2016;27:333-48.
 14. Bignell C, Unemo M. 2012 European Guideline on the Diagnosis and Treatment of Gonorrhoea in Adults. Copenhagen. Jorgen S. Jensen; 2012 [consultat desembre 2018]. Disponible a: <https://www.iusti.org/>
 15. Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Guide québécois de dépistage. Infections transmissibles sexuellement et par le sang. 2017. [consultat desembre 2018]. Disponible a: <http://www.msss.gouv.qc.ca/>
 16. Generalitat de Catalunya, Departament de Salut. Guia de pràctica clínica sobre les infeccions de transmissió sexual. 2009. [consultat desembre 2018]. Disponible a: <https://scientiasalut.gencat.cat/handle/11351/1802>
 17. Workowski KA, Bolan GA. Sexually transmitted diseases treatment guidelines. *MMWR Recommendations and reports*. 2015; 64:1-138.
 18. Van Liere GA, Hoebe CJPA, Niekamp AM, Koedijk FDH, Dukers-Muijers NHTM. Standard symptom-and sexual history-based testing misses anorectal Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae infections in swingers and men who have sex with men. *Sex Transm Dis*. 2013;40:285-9.
 19. Peters RP, Dubbink JH, van der Eem L, Verweij SP, Bos MLA, Ouburg S, et al. Cross-sectional study of genital, rectal, and pharyngeal Chlamydia and gonorrhoea in women in rural South Africa. *Sex Transm Dis*. 2014;41:564-9.
 20. Bazan JA, Carr Reese P, Esber A, Lahey A, Ervin M, Davis JA, et al. High prevalence of rectal gonorrhoea and chlamydia infection in women attending a sexually transmitted disease clinic. *J Womens Health*. 2015;24:182-9.
 21. Andersson N, Boman J, Nylander E. Rectal chlamydia – should screening be recommended in women? *STD AIDS*. 2017;28:476-9.
 22. Trebach JD, Chaulk CP, Page K, Tuddenham S, Ghanem K. Neisseria gonorrhoeae and chlamydia trachomatis among women reporting extragenital exposures. *Sex Transm Dis*. 2015;42:233-9.
 23. Gratrix J, Singh AE, Bergman J, Egan C, Plitt SS, McGinnis JJ, et al. Evidence for increased chlamydia case finding after the introduction of rectal screening among women attending 2 canadian sexually transmitted infection clinics. *Clin Infect Dis*. 2015;60:398-404.
 24. US preventive services task force. Screening for gonorrhoea: recommendation statement. *Ann Fam Med*. 2005;3:263-7.
 25. Ding A, Challenor R. Rectal chlamydia in heterosexual women: more questions than answers. *Int J STD AIDS*. 2013;25:587-92.
 26. Van Liere GA, Dukers-Muijers NH, Levels L, Hoebe CJ. High proportion of anorectal chlamydia trachomatis and neisseria gonorrhoeae after routine universal urogenital and anorectal screening in women visiting the Sexually transmitted infection Clinic. *Clin Infect Dis*. 2017;64:1705-10.
 27. Dukers-Muijers NH, Schachter J, van Liere GA, Wolffe PF, Hoebe CJ. What is needed to guide testing for anorectal and pharyngeal Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae in women and men? Evidence and opinion. *BMC Infect Dis*. 2015;15:533.
 28. Gratrix J, Brandley J, Dane M, Plitt SS, Smyczek P, Read R, et al. A retrospective review of treatment failures using azithromycin and doxycycline in the treatment of rectal Chlamydia infections in women and men who have sex with men. *Sex Transm Dis*. 2016;43:110-2.
 29. Borrell i Carrió F. Entrevista clínica, Manual d'estratègies pràctiques. Barcelona. Semfyc Ediciones; 2004
 30. Haggerty C, Gottlieb SL, Taylor BD, Low N, Xu F, Ness RB. Risk of sequelae after Chlamydia trachomatis genital infection in women. *J Infect Dis*. 2010; 201:S134-55.
 31. Bernstein KT, Marcus JL, Nieri G, Philip SS, Klausner JD. Rectal gonorrhoea and chlamydia reinfection is associated with increased risk of HIV seroconversion. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2010;53:537-43.
 32. Chesson HW, Wernstein KT, Gift TL, Marcus JL, Pipkin S, Kentet CK. The cost-effectiveness of screening men who have sex with men for rectal chlamydial and gonococcal infection to prevent HIV infection. *Sex Transm Dis*. 2013;40:366-71.

Com citar l'article: Nin Loscos L, Esteban i Gómez B, Cardona Pascual L, Seguí Grivé A, Roca Saumell C. Cribratge extragenital de Chlamydia trachomatis D-K i Neisseria gonorrhoeae en dones. But At Prim Cat 2020;38:14.