

Citopatología glandular del endocérvix

Diagnóstico diferencial

Matías Jiménez-Ayala¹, Beatriz Jiménez-Ayala Portillo²

¹ FIAC. ² MIAC. Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid. Departamento de Anatomía Patológica

RESUMEN

Las lesiones glandulares del endocérvix están incluidas en la Clasificación de Bethesda 2001 dentro de las anomalías glandulares, con una nueva consideración en las células glandulares atípicas de significado indeterminado (A.G.C.).

Describimos las lesiones glandulares del endocérvix en los siguientes apartados:

- I. Lesiones glandulares benignas del endocérvix.
 1. Pólipo endocervical.
 2. Endometriosis de cérvix.
 3. Hiperplasia microglandular.
 4. Células cervicales reparativas.
 5. Células de Arias Stella.
 6. Núcleos desnudos endocervicales.
- II. Células endocervicales atípicas.
- III. Lesiones malignas del endocérvix.
 1. Adenocarcinoma endocervical in situ.
 2. Adenocarcinoma endocervical invasor.
 3. Tumores infrecuentes.
 - a. Glassy cell carcinoma.
 - b. Carcinoma adenoescamoso.
 - c. Carcinoide.
 - d. Adenocarcinoma villoglandular de cérvix.
 1. Tumores metastásicos en el cerviz.

Palabras clave: Citología, Glandular, Endocérvix, Endometriosis, Adenocarcinoma endocérvix.

Glandular cytopathology of the endocervix. Differential diagnosis

ABSTRACT

The glandular lesions of the endocervix are included following the Bethesda system for the various glandular epithelial cell abnormalities:

- I. Benign glandular lesions.
 1. Endocervical polyps.
 2. Endometriosis.
 3. Microglandular hyperplasia.
 4. Reparation cells.

5. Arias Stella cells.
6. Endocervical naked nuclei.
- II. Atypical glandular cells (AGC).
- III. Malignant endocervical lesions.
 1. Adenocarcinoma in situ.
 2. Invasive adenocarcinoma.
 3. Infrequent tumours.
 - a. Glassy cell carcinoma.
 - b. Adenocarcinoma with squamous differentiation.
 - c. Carcinoid.
 - d. Villoglandular adenocarcinoma of the cervix.
 4. Metastatic tumours to the cervix.

Key words: Cytology, Glandular, Endocervix, Endometriosis, Endocervical adenocarcinoma.

I. NOMENCLATURA BETHESDA 2001. ANOMALÍAS GLANDULARES

El sistema Bethesda para informar los resultados de la citología de vagina y cérvix uterino es la nomenclatura citológica más aceptada universalmente, adoptada por la Academia Internacional de Citología, Sociedad Española de Citología y otras 40 Sociedades profesionales. La clasificación de las anomalías glandulares de la Nomenclatura Bethesda 2001 (1) queda reflejada en la tabla 1. Las principales decisiones adop-

Tabla 1. Nomenclatura Bethesda 2001

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • NO NEOPLASICO • OTROS <ul style="list-style-type: none"> – CELULAS ENDOMETRIALES EN MUJERES >= 40 AÑOS • ANOMALIAS CELULAS EPITELIALES <ul style="list-style-type: none"> – CELULAS PAVIMENTOSAS – CELULAS GLANDULARES <ul style="list-style-type: none"> • Células glandulares atípicas <ul style="list-style-type: none"> – Células endocervicales – Células endometriales – Células glandulares • Células endocervicales/glandulares/ atípicas, posiblemente neoplásicas • Adenocarcinoma endocervical in situ • Adenocarcinoma <ul style="list-style-type: none"> – Endocervical – Endometrial – Extrauterino – Otros no específicos (N.O.S) – OTRAS NEOPLASIAS MALIGNAS: ESPECIFICAR |
|---|

tadas en la conferencia, que afectan al epitelio glandular son las siguientes: El término AGUS (células glandulares atípicas de significado indeterminado) ha sido revisado siendo eliminada la clasificación de «significado indeterminado» para evitar la confusión con ASCUS. El término «células glandulares atípicas» transmite al clínico una información más específica. La calificación «posiblemente reactivas» también ha sido eliminada, conservándose «posiblemente neoplásicas».

En los últimos años hemos tenido especial dedicación al estudio de las alteraciones glandulares del aparato genital femenino (2).

La descripción de las alteraciones citopatológicas del endocérvix la vamos a realizar clasificándolas en tres apartados: lesiones benignas, células endocervicales atípicas y lesiones malignas.

II. LESIONES GLANDULARES BENIGNAS DEL ENDOCÉRVIX

1. *Pólipo endocervical*

Su diagnóstico citológico específico es difícil, especialmente si el pólipo es de tipo fibroso. En la anterior clasificación de Bethesda se clasificaban como A.G.U.S. posiblemente reactivo y en la 2001 como células endocervicales atípicas. Los extendidos muestran un incremento de células endocervicales benignas, unidas a metaplásicas,

en grandes placas, formaciones glandulares y acinis polipoideos (fig. 1).

Las células endocervicales pueden presentar marcado agrandamiento e hiper cromasia nucleares y nucleolos prominentes, criterios que pueden ser observados en lesiones malignas.

2. Endometriosis cervical

Lesiones que presentan glándulas y estroma endometriales ectópicos, que responden a las hormonas ováricas, igual que el endometrio. Los extendidos muestran sangre fresca y vieja, macrófagos con hemosiderina y células endometriales, glandulares y del estroma (fig. 2).

En los últimos años se ha producido un incremento diagnóstico, que llega al 2,5% en algunas series (3), debido al aumento de las tomas de endocérvix y a las nuevas tomas de

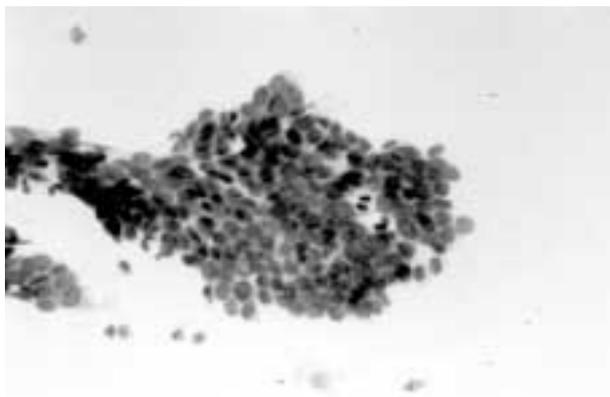


Fig. 1. Citología de pólipo endocervical.

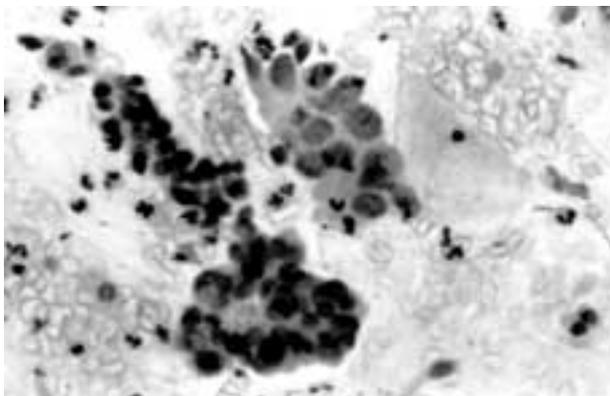


Fig. 2. Endometriosis de cérvix: extendido cervical.



Fig. 3. Endometriosis de cérvix: histopatología del caso anterior.

cepillado endocervical. Es importante conocer que en estos cepillados, sobre todo con Cyto-brush (Hanau y Bibbo, 1997) (3), se observan fragmentos con pseudoestratificación y protusión de los núcleos, pleomorfismo, hiper cromasia y amontonamiento, y cromatina en sal y pimienta, que recuerdan al adenocarcinoma de endocérvix.

Histopatología: Los rasgos citológicos se confirman, con depósitos en el estroma, bajo la zona de transición (fig. 3).

Diagnóstico diferencial: En la tabla 2 presentamos los caracteres diferenciales con los procesos más comunes: adenocarcinoma de endocérvix, proceso de reparación y células endometriales sin patología endometrial (4).

Tabla 2. Endometriosis cervix. Diagnóstico diferencial

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Adenocarcinoma de endocérvix <ul style="list-style-type: none"> – Ayuda caracteres arquitecturales, y poco, las células aisladas – Rosetas, empalizada, papilas, micronucleolos – Endometriosis <ul style="list-style-type: none"> • Polaridad celular retenida • Morfología definida • Células del estroma endometrial • Ausencia de células aisladas y diátesis tumoral • Reparación: <ul style="list-style-type: none"> – Macronucleolos. No células aisladas • Células endometriales sin patología endometrial <ul style="list-style-type: none"> – Células más pequeñas – Nucleolo inconspicuo o ausente – Agrupación más compacta |
|--|

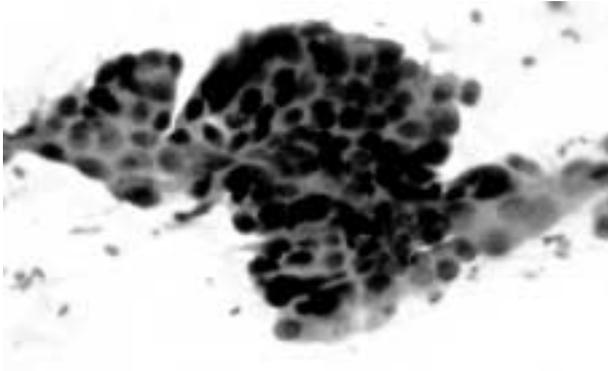


Fig. 4. Hiperplasia microglandular del cérvix.

3. Hiperplasia microglandular

Es una proliferación de tejido glandular endocervical cuya mayor incidencia se encuentra en pacientes con embarazos recientes o tomadoras de contraceptivos orales (67% Young y Scally) (5).

El cuadro citológico de la hiperplasia microglandular ha sido descrito por Carmen Alvarez (6) y muestra en las células endocervicales cambios reactivos benignos, con citoplasmas vacuolizados y grupos bi y tridimensionales (fig. 4). Es característico la existencia de microluces por células glandulares y espacios defenestrados. También se identifican células metaplásicas maduras y células subcilíndricas de reserva.

Tabla 3. Hiperplasia microglandular: diagnóstico diferencial

<p>HIPERPLASIA MICROGLANDULAR: Diagnóstico diferencial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adenocarcinoma in situ <ul style="list-style-type: none"> – Hipercelularidad – Amontonamiento – Pérdida polaridad – Pseudoestratificación y protusión nuclear – Rosetas • Adenocarcinoma endocervical invasor <ul style="list-style-type: none"> – Atipia arquitectural – Pleomorfismo nuclear – Rosetas y papilas – Núcleos múltiples – Diátesis tumoral • Adenocarcinoma endometrial: signos comunes <ul style="list-style-type: none"> – Vacuolización citoplasma + fagocitosis neutrófilos – Pequeñas células hipercrómicas – Macronucleolos

Tiene importancia conocer la existencia de pacientes con hiperplasia microglandular atípica, cuyos marcados cambios reactivos pueden dar lugar a falsos + y cuadros de AGC. Los núcleos están agrandados, con anisonucleosis, cromatina irregular y macronucleolos. El citoplasma vacuolizado puede presentar imágenes en anillo de sello.

Diagnóstico diferencial: La tabla 3 muestra los signos más característicos para diferenciar la hiperplasia microglandular atípica del adenocarcinoma in situ de endocérvix, el adenocarcinoma endocervical invasor y el adenocarcinoma endometrial invasor.

4. Células cervicales reparativas

El proceso reparativo puede afectar no sólo a las células endocervicales sino a las metaplásicas y parabasales. Se caracteriza por su presentación sincitial, con grandes nucleolos, asociados a diátesis inflamatoria, mientras en las células malignas, la cromatina es muy irregular con abundante diátesis tumoral.

5. Células Arias Stella

Las células de Arias Stella son infrecuentes en extendidos citológicos. Las alteraciones descritas afectan comúnmente a las células del endometrio, pero pueden también localizarse en endocérvix (7) y trompa de Falopio. Suelen presentarse en pacientes gestantes, rara vez después de anovulatorios orales y drogas inductoras de la ovulación.

La morfología de las células de Arias Stella es característica: citoplasma abundante, con microvacuolización y PAS+ y marcadas atipias nucleares: aumento de tamaño, pleomorfismo, hiperchromasia. Son células poliploides, nunca aneuploides.

El diagnóstico diferencial de las células de Arias Stella se plantea con el adenocarcinoma, principalmente el de células claras: nos es útil la ausencia de estratificación y amontonamiento. Como norma práctica sugerimos que el adenocarcinoma sea diagnosticado con cautela durante el embarazo (8).

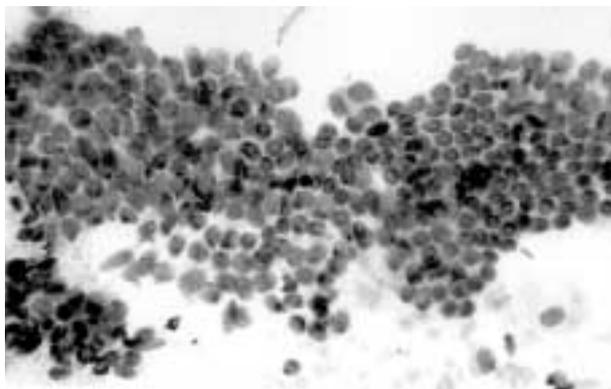


Fig. 5. Células endocervicales atípicas (AGC).

6. Núcleos desnudos endocervicales

Un cuadro de etiología no característica, pero no infrecuente, es la presencia de núcleos desnudos de citoplasma endocervicales, en mujeres post-menopáusicas, que adoptan tamaño variable y forma uniforme. La presencia de una cromatina blanda y la ausencia de nucleolo, los distingue del adenocarcinoma, aunque debemos ser cautelosos y no diagnosticar esta última entidad con sólo núcleos desnudos

III. CÉLULAS ENDOCERVICALES ATÍPICAS

En la Nomenclatura de Bethesda 2001, bajo la categoría de «anomalías de células glandulares» se considera:

- Células endocervicales/endometriales atípicas (sin cualificar).
- Células endocervicales/glandulares atípicas, posiblemente neoplásicas (especificar en descripción).

Tabla 4. Lesiones malignas del endocérvix

LESIONES MALIGNAS DEL ENDOCERVIX

- Adenocarcinoma in situ
- Adenocarcinoma invasor
- Tumores infrecuentes
 - Glassy cell carcinoma
 - Carcinoma adenoescamoso
 - Carcinoide
 - Adenocarcinoma villoglandular
- Tumores metastásicos

Las células glandulares atípicas deben de ser calificadas como endocervicales o endometriales, siempre que sea posible, como ocurre en la mayoría de los casos. Si no es posible, se referirán como glandulares.

Se incluye en el término A.G.C. aquellas situaciones con importantes anomalías de las células glandulares que sugieren neoplasia pero no tienen todos los criterios del adenocarcinoma in situ o invasor, exigiendo un riguroso estudio con colposcopia y estudio histopatológico endocervical y también endometrial si es paciente de más de 40 años o presenta metrorragias (fig. 5).

IV. LESIONES MALIGNAS ENDOCERVICALES

De forma pragmática hemos clasificado las lesiones citopatológicas malignas del endocérvix en cuatro grupos: adenocarcinoma in situ, adenocarcinoma invasor, tumores infrecuentes y tumores metastásicos (tabla 4).

1. Adenocarcinoma endocervical in situ (AIS)

En la clasificación de Bethesda 2001 ha sido considerado como entidad independiente, con caracteres citomorfológicos propios.

Histopatología: Conserva el patrón de criptas endocervicales normales, con afectación parcial de las mismas, donde se observa una transición abrupta del epitelio. Generalmente único. El epitelio glandular muestra aumento de tamaño y polimorfismo nucleares (fig. 6).



Fig. 6. Histopatología del adenocarcinoma endocervical in situ.

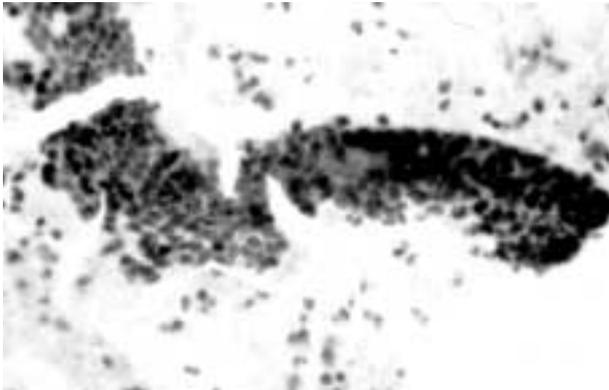


Fig. 7. Citología de adenocarcinoma endocervical in situ.

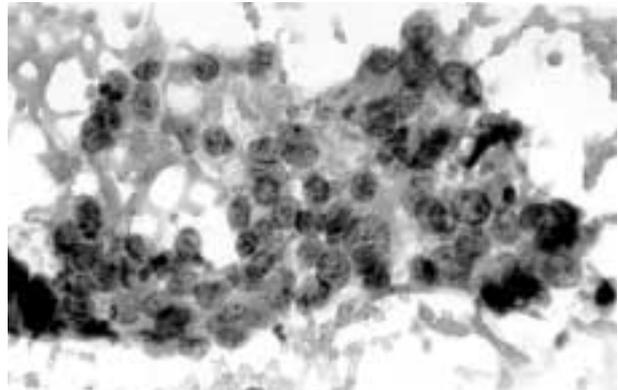


Fig. 8. Adenocarcinoma endocervical invasor.

A menudo se asocia a lesiones intraepiteliales pavimentosas y a veces al carcinoma epidermoide invasor, con infravaloración de la patología glandular.

Citología: En las tablas 5 y 6 presentamos los caracteres arquitecturales y del núcleo, y el fondo limpio, sin diátesis tumoral del cuadro citológico del adenocarcinoma endocervical in situ (fig. 7). Es importante la distinción con las lesiones

escamosas intraepiteliales. Como datos característicos se han descrito el denominado feathering, aspecto de plumas, con protusión de los núcleos que salen del citoplasma y la presencia de apoptosis, inclusiones en el centro de las células o grupo celular. Jawarski (9) lo identifica en el 73% de sus casos, aunque con frecuencia es irreconocible en los extendidos citológicos (10).

Precede varios años al adenocarcinoma invasor, manteniéndose asintomático. El no presentar evidencias colposcópicas limita su diagnóstico a la detección citológica y al estudio histopatológico de la zona de transformación.

Diagnóstico: El AIS suele ubicarse en los tramos altos del conducto endocervical, con localizaciones profundas endocervicales, debajo de los pliegues o del epitelio metaplásico, por lo que sólo se reconoce alrededor del 60% en los extendidos citológicos (Balagueró) (11).

Aunque la mayoría de los AIS se localizan en las zonas adyacentes a la unión escamo-columnar, la involución de la menopausia motiva el citado ascenso a las zonas más altas del conducto endocervical, por lo que el clásico legrado endocervical sólo biopsia la superficie de las criptas, pero no los focos profundos. Actualmente se aconseja por ello, conización diagnóstica.

Tabla 5. Adenocarcinoma endocervical in situ. Citología

- CARACTERES ARQUITECTURALES
 - Placas
 - Aspecto de pluma: protusión de núcleos saliendo del citoplasma
 - Rosetas: Núcleos periféricos y citoplasma central
 - Pseudoestratificación: Núcleos a distintos niveles
 - Grupos de células de bordes lisos
 - Diagnóstico diferencial con S.I.L.:
 - Mantiene polaridad. Rosetas glandulares
 - No agrupación anárquica

Tabla 6. Adenocarcinoma endocervical in situ. Citología

- NÚCLEO
 - Agrandamiento
 - Superposición
 - N/C incrementada
 - Hiper cromasia variable
 - Micronucleolo
 - Mitosis típicas
 - Apoptosis (Jaworski, Bisconti)
- FONDO
 - Limpio

2. Adenocarcinoma endocervical invasor

Citología: Debido a que el denominado adenocarcinoma endocervical microinvasor no tiene una aceptada definición ni cuadros histopatológi-

co ni citopatológico, solamente nos vamos a referir al cuadro citológico del carcinoma invasor, que lo sintetizamos en la tabla 7 (fig. 8).

Diagnóstico diferencial

1. Asociación con LIP. Es frecuente esta asociación siendo incluso más llamativas las lesiones pavimentosas intraepiteliales, lo que dificulta el diagnóstico glandular.

2. Adenocarcinoma endometrial. El diagnóstico diferencial entre el adenocarcinoma de endocérvix y el de endometrio presenta a menudo dificultades para identificar su origen, debiéndonos limitar al diagnóstico de adenocarcinoma uterino. Otras veces podemos sugerir su ubicación en endocérvix si observamos células malignas en empalizada, de forma columnar, con macronúcleos o en endometrio, cuando identificamos acinos o placas sueltas con células baloniformes.

3. Adenocarcinoma extrauterino. Debe sospecharse la posibilidad de un adenocarcinoma extrauterino si se observan estas tres características. a) escasas papilas de células malignas dispersas esporádicamente por el extendido. b) ausencia de diátesis tumoral y c) demostración de endometrio y endocérvix no maligno, mediante legrado fraccionado.

4. Carcinoma epidermoide de cérvix. En su forma intraepitelial (CIS), la ausencia de nucleolos y de diátesis tumoral ayuda en el diagnóstico. El tipo no queratinizante de células grandes es el que puede confundirse con el adenocarcinoma endocervical. Inclina a favor del primero su presentación en forma de sincitios o de células aisladas y la ausencia de empalizada.

3. Tumores infrecuentes

a. Glassy cell carcinoma

Descrito en 1956 por Glucksman y Cherry (12), representa el 1-2% de los carcinomas del cérvix y el 10% de los adenocarcinomas. Su mayor incidencia es en la 4.ª década, en mujeres más jóvenes que el carcinoma epidermoide y el adenocarcinoma de cérvix.

Tabla 7. Adenocarcinoma endocervical invasor. Citología

- Descamación
 - Grandes grupos: papilas, rosetas
 - Conserva morfología cilíndrica
- Células pleomorfas. Macronucleolos. Mitosis
- Cromatina
 - Granúlos, grumos, condensación marginal
 - Membrana gruesa e irregular
- Citoplasma: granular o microvacuolizado
- Diátesis tumoral
- Predicción citológica
 - Sólo en tipo endocervical

Concepto (OMS): Carcinoma pobremente diferenciado, con células de extenso citoplasma en «cristal esmerilado», bordes bien definidos y macronúcleolos. Pueden presentar áreas menores de diferenciación glandular y escamosa. Algunos autores le consideran como una forma de carcinoma adenoescamoso poco diferenciado.

A.P.: Aspecto indiferenciado con cordones sólidos de células malignas:

— Células tumorales: «cristal esmerilado» + macronúcleolos + mitosis.

— Estroma: infiltración eosinófilos + células plasmáticas.

— Diferenciación glandular y escamosa (fig. 9).

Cuadro citológico: Extendidos hiper celulares, muy cohesivos, cuyas células tumorales se presentan en agregados sincitiales, grupos, placas y cordones con septos fibrovasculares. El citoplasma es anfófilo de bordes mal definidos y los núcleos grandes, de cromatina granular fina y macronúcleolos (fig.10).

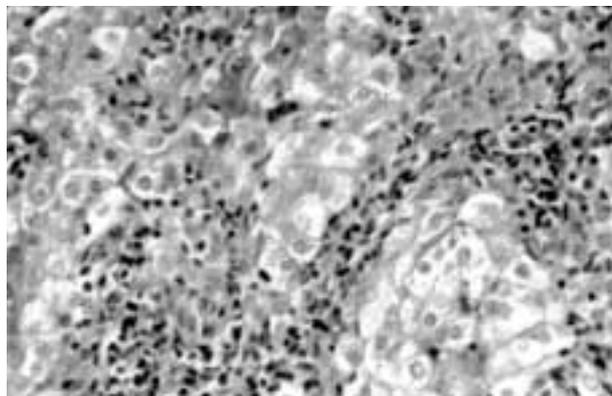


Fig. 9. Histopatología glassy cell carcinoma.

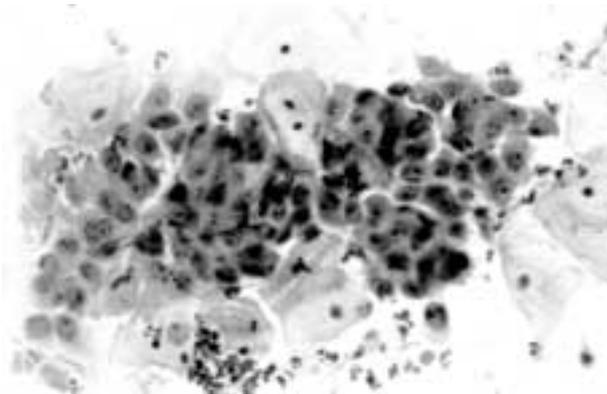


Fig. 10. Citología glassy cell carcinoma.

Diagnóstico: En los casos típicos el cuadro citológico es altamente sugestivo; en otras circunstancias se plantea el diagnóstico diferencial con el carcinoma no queratinizante, coriocarcinoma, melanoma y células reparativas. En estos casos es de gran utilidad la inmunocitoquímica: citoqueratinas, vimentina y CEA + y HMB-45 - (F. Smith) (13).

b. Carcinoma adenoescamoso

Es un tumor mixto con células glandulares y pavimentosas malignas y abundante diátesis tumoral. En las formas pobremente diferenciadas el componente mixto no es fácil de identificar.

c. Carcinoide

El carcinoma neuroendocrino de cérvix es raro. Las células malignas son pequeñas, con citoplas-

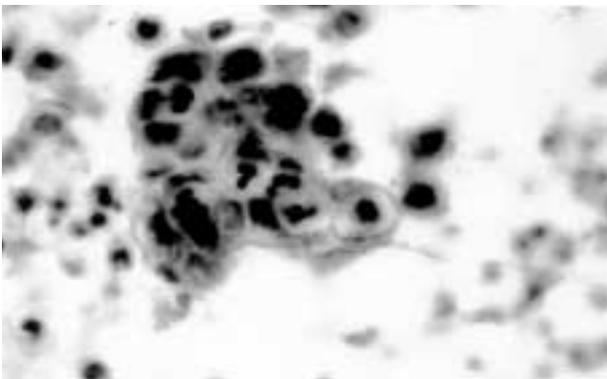


Fig. 11. Citología adenocarcinoma villoglandular (Atención Dra. Prieto).

ma escaso, que muestran gránulos neurosecretorios (Grimelius +). Los núcleos son redondos y ovales, con nucleolo, cromatina en grumos y moldeamiento nuclear. Es habitual la diátesis tumoral.

d. Adenocarcinoma villoglandular de cérvix

Es un tumor que se presenta en mujeres jóvenes, con buen pronóstico y tratamiento conservador mediante conización cervical. El cuadro histológico presenta un patrón villoglandular, con moderada diferenciación celular y sin invasión de la pared cervical.

El extendido cervical muestra papilas y vellosidades con ligera atipia citológica, tiras con núcleos periféricos en empalizada y pseudoestratificación y bolas tridimensionales. Los núcleos son pequeños e hiper cromáticos, con nucleolos ausentes o inconspicuos (fig. 11). El diagnóstico citológico no suele ser fácil, por posible confusión con adenocarcinoma endocervical in situ, CIS, células endometriales recogidas con Cytobrush y células endocervicales reactivas (Ballo y Silverberg) (14).

4. Tumores metastásicos en el cérvix

El carcinoma metastásico en el cérvix uterino es muy raro. Cuando el tumor primario se origina en el tracto genital femenino, en la mayoría de los casos es de origen ovárico; en una menor proporción su origen es el endometrio.

En gran parte de casos de origen extragenital, los tumores se originan en el tracto gastrointestinal, seguido en frecuencia de mama, piel (melanoma maligno) y pulmón.

La posibilidad de una metástasis debe de ser considerada en las siguientes situaciones:

- No diátesis tumoral.
- Células tumorales en grupos, placas esféricas o papilas.
- Ascitis.
- Células tumorales diferentes de las células genitales.
- Historia de cáncer, tratado o no, en un órgano vecino.

Kumar y Schneider (15) insisten en que cualquier mujer con metrorragia e historia de carcino-

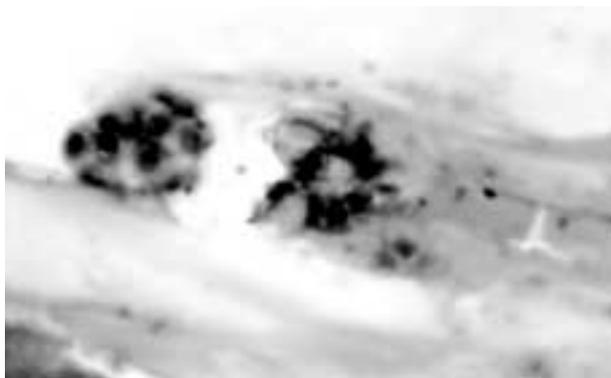


Fig. 12. Extendido cervical de metástasis en pólipo endocervical de carcinoma papilar seroso de la superficie del ovario.

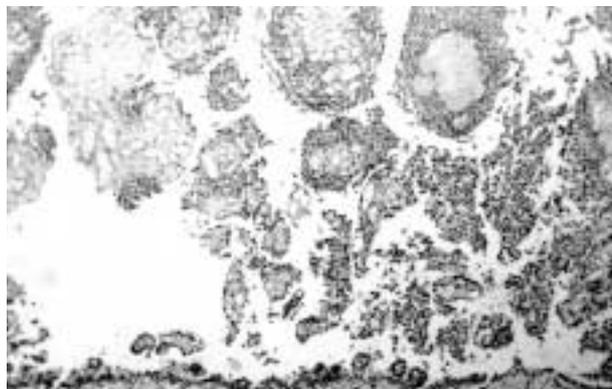


Fig. 13. Histopatología del carcinoma seroso papilar de la superficie del ovario.

ma previo, en particular de mama, estómago y colon, debe ser considerada en el diagnóstico diferencial de metástasis uterina, como infrecuente, pero posible diagnóstico. En raras ocasiones la metástasis en cérvix es la primera señal de una tumoración de evolución clínica solapada, como nos ocurrió en una paciente, prácticamente asintomática, primer caso de la literatura de una metástasis de un carcinoma ovárico en un pólipo endocervical (16) (fig. 12). El tumor primitivo resultó un carcinoma seroso papilar de la superficie del ovario (fig. 13), neoplasia de gran agresividad. Malle y col. refieren un segundo caso de metástasis cervical de un adenocarcinoma de ovario, diagnosticado en extendido cervicovaginal (17).

BIBLIOGRAFÍA

- Solomon D, Davey D, Kurman R, Moriarty A, O'Connor D, Drey M. et al. The 2001 Bethesda System. Terminology for reporting results of cervical cytology. J.A.M.A. April 24; 287: 2114-2119.
- Jiménez-Ayala M. Glandular cytopathology of the female genital tract. Proceedings XIII International Congress of Cytology. Tokio 1998.
- Hanau ChA, Begley N, Bibbo M, Cervical endometriosis: A potential pitfall in the evaluation of glandular cells in cervical smears. Diagn. Cytopathol. 1997; 16: 274-280.
- Mulvany NJ, Surtees V, Cervical vaginal endometriosis with atypia: A cytopathologic study. Diagn. Cytopathol. 1999; 21: 183-193.
- Young RH, Scally RE. Uterine carcinoma simulating microglandular hyperplasia: A report of six cases. Am. J. Surg. Pathol. 1992; 16: 1092-1097.
- Álvarez-Santin C, Sica A, Rodríguez MC, Feijó A, Garrido G. Microglandular hyperplasia of the uterine cervix: Cytologic diagnosis in cervical smears. Acta Cytol 1999; 43: 110-113.
- Lacruz C, Rodríguez J, Carrasco MC. Atipia de Arias- Stella endocervical. Un caso de presentación citológica. Citología. 1987; 9: 119-121.
- De May RM. The Art and Science of Cytopathology. ASCP Press. Chicago 1996. pg. 132.
- Jaworski RC, Pacey NF, Greenberg ML, Osborn RA. The histologic diagnosis of adenocarcinoma in situ and related lesions of the cervix uteri. Cancer 1988; 61: 1171-1181.
- Biscotti ChV, Gero MA, Toddy SM, Fischler DF, Easley KA. Endocervical carcinoma in situ: An analysis of cellular features. Diag. Cytopathol. 1997; 17: 326-332.
- Balaguero L, Ponce J, Condom E, Padiu M. Tratamiento de las lesiones intraepiteliales glandulares endocervicales. Ginecol. Clin. y Quirurg. 2000; 1: 93-98.
- Glucksmann A, Cherry CP. Incidence, histology and response to radiation of mixed carcinomas (adenocarcinomas) of the uterine cervix. Cancer 1956; 9: 971-979.
- Reis-Filho JS, Fillus JN, Schonemann E, Sauderson A, Schmitt F. Glassy cell carcinoma of the uterine cervix. Report of a case with cytohistologic and immunohistochemical study. Acta Cytol. 2001; 45: 407-410.
- Ballo MS, Silverberg SG, Sidawy MK. Cytologic features of well-differentiated villoglandular adenocarcinoma of the cervix. Acta Cytol. 1996; 40: 536-540.
- Kumar A, Schneider V. Metastasis to the uterus from extrapelvic primary tumors. Int. J. Gynecol. Pathol. 1983; 2: 134-140.

16. Jiménez-Ayala M, Martínez-Cabrujas R, Esteban ML, Chincilla C. Serous surface papillary carcinoma of the ovary metastatic to a cervical polyp. A case report. *Acta Cytol.* 1996; 40: 765-769.
17. Malle D, Pateinakis PA, Kapraki A, Destouni Ch, Kyziridou A, Kaplanis K. Cytologic diagnosis of an ovarian adenocarcinoma metastatic to the cervix in cervicovaginal smears. *Acta Cytol.* 2001; 45: 490-492.