

## IMAGEN EN MEDICINA

### Cristalizaciones de secreción cervical humana periovulatoria

#### Crystallizations of human periovulatory cervical secretion

Manuel Cortés<sup>1</sup>, Pilar Vigil<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Biólogo, Magíster y Doctor en Ciencias. Decano de la Facultad de Educación y Miembro del Comité Académico del Programa de Magíster en Ciencias Químico Biológicas, Universidad Bernardo O'Higgins, Santiago, Chile.

<sup>2</sup>Médica Cirujana, Especialista en Obstetricia y Ginecología, Doctora en Ciencias Fisiológicas. Profesora Asociada, Vicerrectoría de Comunicaciones, Pontificia Universidad Católica de Chile. Directora Médica, Reproductive Health Research Institute, Santiago, Chile.

El proceso reproductivo en mamíferos como los humanos involucra una serie de eventos moleculares y celulares altamente coordinados, continuos y graduales, orientados a que se produzca la fecundación<sup>(1)</sup>. La secreción (moco) cervical cumple funciones importantes en el proceso reproductivo humano y de otras especies, siendo una de las principales el seleccionar a los espermatozoides que ascienden por el cérvix<sup>(2)</sup>. El objetivo de este artículo es presentar las características generales de cristalizaciones de secreción cervical humana obtenida en período periovulatorio.

Se analizó en el laboratorio de fisiología reproductiva humana una muestra de moco cervical obtenida de una mujer múltipara de 30 años de edad, en período periovulatorio. La paciente dio consentimiento informado para el estudio de la muestra. Se tomó una alícuota de secreción cervical, la cual se dejó desecar durante 15 min a temperatura ambiente usando la técnica de esparcido (*spread-out*) de dicha muestra de moco mediante una aguja, sobre un portaobjeto<sup>(3)</sup>. Luego de la deshidratación, la muestra fue observada mediante microscopía de luz. Se encontraron cristalizaciones arborescentes, destacando aquellas similares a helechos u hojas de palma (**Figura 1 y Figura 2**), conocido esto como fenómeno de *ferning*. Se ha reportado que durante el período periovulatorio —caracterizado por altos niveles estrogénicos— existirían distintos subtipos de secreción cervical<sup>(3)</sup>.

**Figura 1**

*Cristalización de moco cervical humano en período periovulatorio. Se observa un arreglo cristalino arboriforme, similar a frondas de helecho u hojas de palma. En algunos casos es posible identificar un eje central (\*) del cual surgen ramificaciones menores en ángulo de °60 (sin tinción, aumento 200 X).*



**Citar como:** Cortés M, Vigil P. Cristalizaciones de secreción cervical humana periovulatoria. Rev. Peru. Investig. Salud. [Internet]; 2022; 6(2): 119-120. <https://doi.org/10.35839/repis.6.2.1323>

**Correspondencia a:** Manuel Cortés, Correo: [cortesmanuel@docente.ubo.cl](mailto:cortesmanuel@docente.ubo.cl)

**Orcid:** Cortes M.: <https://orcid.org/0000-0003-0845-7147>  
 Pilar V.: <https://orcid.org/0000-0002-0449-3880>

**Conflicto de interés:** Declaramos no tener conflicto de interés.

**Financiamiento:** El estudio fue de carácter autofinanciado.

**Editor:** Kovy Arteaga, UNHEVAL

**Recibido:** 27 de diciembre de 2021

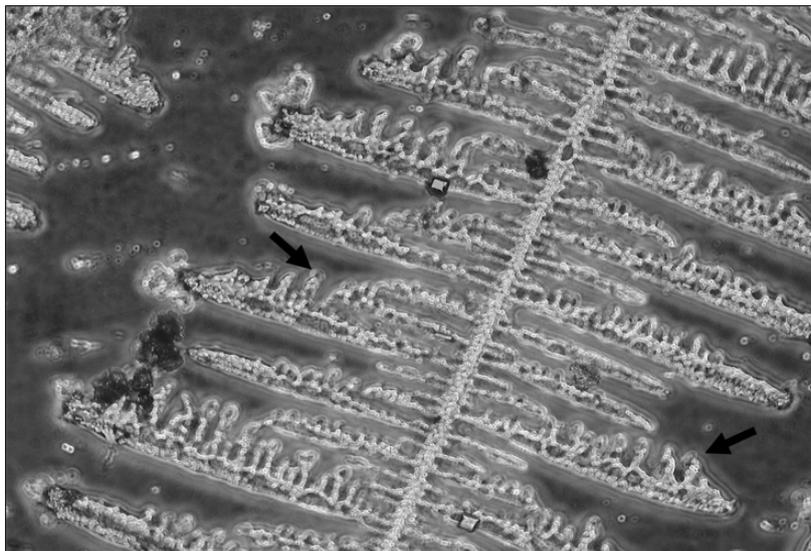
**Aprobado:** 20 de abril de 2022

**En línea:** 30 de abril de 2022

**Copyright:** 2616-6097/©2022. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.

## Figura 2

*Cristalización de moco cervical humano en período periovulatorio. Este arreglo posee estructura con un eje principal recto y ramificaciones que protruyen en un ángulo de 90° desde las cuales pueden originarse pequeñas indentaciones (flechas), nuevamente en un ángulo de 90°, similar a lo reportado como cristalización tipo L por otros autores (3) (sin tinción, aumento 400 X).*



Estos arreglos geométricos revelarían la interacción entre los electrolitos y las glicoproteínas mucinas presentes en la secreción, haciéndose evidentes durante la cristalización por deshidratación.

La investigación de las características bioquímicas y de las funciones fisiológicas de la secreción cervical, así como la promoción de su estudio es importante para que se pueda comprender en mayor profundidad el proceso reproductivo humano en condiciones fisiológicas y fisiopatológicas(4). En este sentido, el análisis de la estructura y la ultraestructura de la secreción cervical(2) es una herramienta muy valiosa para la enseñanza y el entrenamiento investigativo de los profesionales del área biomédica que se dedicarán a la clínica, la investigación o la docencia en el área de reproducción.

### Contribución de los autores

Todos los autores participaron en todo el proceso de la investigación.

### Criterios éticos

El paciente firmó un consentimiento informado.

### Referencias

1. Cortés ME, Cristi Recabarren E, Teuber Lobos C, Vargas GG, Vigil P. Coordinated, Continuous and Gradual: The Wonder Behind the Genetic Control of Human Embryo Development [Internet]. Melaka: Malaysia Technical Scientist Association; 2018 [citado el 20 de diciembre de 2020]. Disponible: <https://www.researchgate.net/publication/350749273>
2. Cortés ME, López-Castro RI, González F, Salgado AM, Vigil P. Ultrastructure of Heifer Cervical Mucus Obtained at Estrus: A Scanning Electron Microscopy Study [Internet]. Melaka: Malaysia Technical Scientist Association; 2018 [citado el 21 de diciembre de 2020]. Disponible: [https://www.researchgate.net/publication/350749200\\_Ultrastructure\\_of\\_Heifer\\_Cervical\\_Mucus\\_Obtained\\_at\\_Estrus\\_A\\_Scanning\\_Electron\\_Microscopy\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/350749200_Ultrastructure_of_Heifer_Cervical_Mucus_Obtained_at_Estrus_A_Scanning_Electron_Microscopy_Study)
3. Menárguez M, Pastor LM, Odeblad E. Morphological characterization of different human cervical mucus types using light and scanning electron microscopy. Hum Reprod. 2003; 18(9): 1782–9. doi: 10.1093/humrep/deg382
4. Vigil P, Cortés ME. Cristalización y ultraestructura de la secreción cervical humana. Acta Bioquímica Clínica Latinoam [Internet]. 2020 [citado el 30 de agosto de 2020]; 54(3): 337–8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53564518009>