

Manual para la detección temprana de cáncer de cuello uterino
Estrategia “Ver y tratar”
Impreso en Colombia
ISBN 978-958-98496-8-2
Instituto Nacional de Cancerología, E.S.E., 2010
Se permite la reproducción total o parcial de este documento
mediante previa autorización del Instituto Nacional de
Cancerología, E.S.E.

Agradecimientos:

A la Escuela Latinoamericana de Cáncer de Cérvix, IARC
INEN, Lima - Perú; a PATH, específicamente a los doctores
Carlos Santos, Aldo López y José Jerónimo y colaboradores.



**Manual para la
detección temprana
de cáncer de cuello uterino
Estrategia “ver y tratar”**



MAURICIO SANTAMARÍA SALAMANCA

Ministro de la Protección Social

BEATRIZ LONDOÑO SOTO

Viceministra de Salud y Bienestar

LENIS ENRIQUE URQUIJO VELÁSQUEZ

Director General de Salud Pública

LUIS FERNANDO CORREA SERNA

Director General de Calidad de Servicios (E)

SUSANA MARGARITA HELFER VOGEL

Directora General de Promoción Social

ORLANDO GRACIA FAJARDO

Director General de Gestión

de la Demanda en Salud

ANA MARÍA CABRERA VIDELA

Directora General de Riesgos

Profesionales en Salud



CARLOS VICENTE RADA ESCOBAR

Director General

RAÚL HERNANDO MURILLO MORENO

Subdirector de Investigaciones, Vigilancia
Epidemiológica, Promoción y Prevención

LINA MARÍA TRUJILLO SÁNCHEZ

Subdirectora Médica y de Docencia

JUAN JOSÉ PÉREZ ACEVEDO

Subdirector Administrativo y Financiero

**Manual para la
detección temprana
de cáncer de cuello uterino
Estrategia “ver y tratar”**

Adaptación:

CAROLINA WIESNER

Médica especialista en salud pública

Grupo Prevención, INC

MAURICIO GONZÁLEZ

Médico especialista en ginecología oncológica

Grupo Ginecología Oncológica INC

JOAQUÍN LUNA

Médico especialista en ginecología oncológica

Grupo Ginecología Oncológica INC

INGRID TATIANA ARDILA

Médica epidemióloga Grupo Prevención, INC

Contenido

• Presentación	8
• Introducción	10
• El cáncer de cuello uterino y sus factores de riesgo	13
• Generalidades de la detección temprana y la tamización	14
• Recomendaciones para la detección temprana del cáncer de cuello uterino en Colombia	16
- Recomendaciones de la citología del cuello uterino	17
- Pruebas de detección de VPH	18
- Citología de base líquida	19
- Técnicas de inspección visual	20
• Papel de la enfermera en la detección temprana del cáncer de cuello uterino	21
• Registrar datos relevantes en el formato para inspección visual	21
• Realizar las técnicas de inspección visual	22
• Interpretar los resultados de las pruebas	27
• La crioterapia	30
- Indicaciones de crioterapia	31
- Instrumentos y equipo	32
- Suministros	34
- Preparación para la crioterapia	35
Evaluación de la mujer y preparación	36
Procedimiento de crioterapia	37
Tareas posteriores a la crioterapia	40
- Seguimiento de rutina	41
Instrucciones para la paciente	41
Controles	43
Bibliografía	44
• Anexo 1 - Formato de registro para inspección visual con tecnica VIA-VILI	47
• Anexo 2 - Instructivo para las pacientes después de la crioterapia de cuello uterino	48
• Anexo 3 - Cuidados del equipo de crioterapia	49

Presentación

El Instituto Nacional de Cancerología, Empresa Social del Estado del orden nacional, tiene como misión contribuir a controlar el cáncer mediante el liderazgo en la atención integral, la docencia, la investigación científica y la asesoría en la formulación de políticas de salud pública. El Instituto Nacional de Cancerología tiene como objetivo asistir y asesorar al Ministerio de la Protección Social y a las instituciones prestadoras de servicios de salud para la formulación, implementación y evaluación de las políticas, planes, programas y proyectos de investigación, docencia, vigilancia epidemiológica, prevención y atención de las enfermedades neoplásicas y relacionadas.

Teniendo en cuenta que el cáncer de cuello uterino constituye un prioridad en salud pública y que las tasas de mortalidad por esta causa continúan siendo altas en el país, el Instituto, junto con el Ministerio de la Protección Social, propuso desarrollar un programa alternativo de tamización para el control de esta patología, dirigido a la población de mujeres sin fácil acceso a los servicios de salud. El Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia evidenció que la mortalidad por esta causa se centra en regiones con difícil acceso a los servicios de salud y condiciones de conflicto, como las zonas de frontera, los puertos marítimos y fluviales y las riveras de grandes ríos.

Para controlar el cáncer de cuello uterino en el país, el Instituto generó unas recomendaciones, basadas en la evidencia científica, sobre detección temprana de cáncer de cuello uterino, en las cuales se menciona la necesidad de entender las distintas realidades del país y, por lo tanto, de buscar alternativas que satisfagan a diferentes grupos poblacionales, siempre dentro del marco general de un programa de detección temprana organizado. Esto implica buscar complementos a la citología en zonas donde ésta tiene poca probabilidad de éxito como estrategia de tamización y que corresponden a las regiones ya descritas.

Dentro de las alternativas a la tamización con citología se destacan las técnicas poco complejas, como la inspección

visual directa con ácido acético (VIA) o con lugol yodado (VILI), que permiten obtener un resultado inmediato y, por lo tanto, el suministro de tratamiento en una sola visita. Estas alternativas pueden aplicarlas personal de niveles básicos de atención y con ello mejorar el acceso de las mujeres al servicio en las zonas descritas.

En este sentido, se pone a disposición del país este manual de procedimientos, como un elemento, a fin de capacitar a las personas que trabajan en los primeros niveles de atención y que participan en el programa alternativo de tamización para cáncer de cuello uterino en los servicios en los que se cumplen las condiciones. Este manual es un complemento del manual titulado *A Practical manual on visual screening for cervical neoplasia* publicado por la *International Agency for Research on Cancer* del año 2003. Esperamos que con la implementación de este programa se pueda contribuir a reducir la mortalidad por esta causa en el país y que las mujeres puedan recibir los beneficios de esta tecnología, que responde de manera más evidente a las mujeres que viven en zonas geográficas de difícil acceso a los servicios de salud.

Carlos Vicente Rada Escobar
Director del Instituto Nacional de Cancerología

Introducción

Para el 2002 el 83,1% de los casos y el 85,5% de las muertes por cáncer de cuello uterino se produjeron en países en vías de desarrollo. Esto pone de manifiesto la relación de la enfermedad con deficientes condiciones sociales y económicas. Para el período 2000-2005 esta enfermedad fue la primera causa de muerte relacionada con la salud sexual y reproductiva de la mujer, con una tasa de incidencia de 26,1 por cada 100.000 personas y una tasa de mortalidad de 11,5 por cada 100.000 en el mismo período.

De acuerdo con los análisis realizados por el Instituto Nacional de Cancerología (INC), una de las principales razones para la falta de impacto de la tamización de cáncer de cuello uterino en nuestro país radica en los problemas con la calidad de las citologías y el seguimiento de las mujeres cuyo resultado es positivo. Estos problemas se originan primordialmente en los programas de detección temprana, basados en la citología cérvico-uterina, ya que éstos requieren una cadena de eventos difícil de sostener en el tiempo, esto es, una compleja infraestructura en red para el control de calidad y múltiples visitas, que incluye la realización de la citología, la colposcopia, la biopsia y el tratamiento, que en total suman más de cinco visitas, muchas de las cuales deben realizarse en sitios distantes del domicilio de las mujeres.

Una de las alternativas a la tamización con citología es la inspección visual directa con ácido acético (VIA) o con lugol yodado (VILI), que permiten obtener un resultado inmediato y, por lo tanto, suministrar el tratamiento en una sola visita. El INC adelantó un estudio donde la VIA-VILI realizada por enfermeras profesionales reportó una sensibilidad del 68% frente a una sensibilidad del 35% de la citología; adicionalmente, los resultados de ensayos clínicos demuestran que la VIA con tratamiento inmediato mediante crioterapia puede reducir la mortalidad en el 35% de forma global y hasta en un 67% para algunos rangos de edad. Adicionalmente, por la poca complejidad de estas alternativas —tanto en la tamización como

en el tratamiento— es posible que personal de niveles básicos de atención, como son las enfermeras profesionales, la realicen y con ello se mejoren el acceso de las mujeres a este servicio.

La crioterapia es un método práctico, económico, seguro y de fácil aplicación por parte de los diferentes profesionales de la salud no especializados, pero entrenados en la aplicación de esta técnica. Este manual describe la técnica de la crioterapia y es complemento del manual de las técnicas de inspección visual, con lo que se pretende cumplir con el método de “ver y tratar” en una sola vista.

El cáncer de cuello uterino y sus factores de riesgo

El cáncer de cuello uterino es una enfermedad lenta y progresiva que necesita cerca de diez años para desarrollarse, desde el momento de la infección por el virus del papiloma humano hasta la aparición de las lesiones preneoplásicas. Estas lesiones se denominan “precáncer”, y sin tratamiento se convierte en cáncer.

Los estudios epidemiológicos han identificado una serie de factores que desempeñan un papel importante en el desarrollo de las lesiones preneoplásicas (Tabla 1).

Tabla 1. Factores de riesgo para adquirir el VPH y el cáncer del cuello uterino invasor

Variable	RR
Infección por VPH 16-18	18,4
Bajo nivel socio-económico	3,8
Falta de tamizaje en los últimos 3 años	2
Edad a la primera relación sexual < 16 años	1,5
Más de cinco parejas sexuales	1,5
Más de dos hijos	1,5
Uso de métodos de barrera para planificación	0,5

Fuente: Cancer Causes and Control 2000;11:477-88.

Así mismo, se han definido cinco etapas en el desarrollo de este cáncer (Tabla 2).

Tabla 2. Etapas de desarrollo del cáncer de cuello uterino

Etapas	Características
Precáncer o Etapa 0	Cambios en las células de las capas más superficiales o superiores del cuello uterino. Estos cambios muestran que las células se encuentran en un proceso de transformación premaligno. Incluye desde las lesiones de bajo grado hasta el carcinoma in situ. El precáncer tiene tratamiento y generalmente ofrece curación a la mujer afectada.
Etapas 1	El cáncer se encuentra localizado en el cuello uterino, compromete todas las capas celulares del cuello, sin extensión al cuerpo del útero o a otras partes del organismo.
Etapas 2	El cáncer se ha propagado a la parte superior de la vagina, a las partes laterales del cuello uterino o a los ligamentos que sostienen el útero, pero no compromete la pared pélvica.
Etapas 3	El cáncer se ha propagado a la parte inferior de la vagina o la pared pélvica, o cierra el uréter (tubo que transporta la orina desde el riñón a la vejiga). También puede haberse propagado a los ganglios linfáticos cercanos.
Etapas 4	El cáncer se ha propagado a la vejiga, el recto y otras partes distantes del cuerpo (cáncer metastásico).

Generalidades de la detección temprana y la tamización

La detección temprana es la identificación del cáncer de cuello uterino en un punto de la historia natural donde puede ser tratado con técnicas que tengan el menor impacto físico y la mayor probabilidad de curación. Las técnicas de inspección visual permiten identificar las

lesiones preneoplásicas visibles que pueden tratarse para evitar su progresión a cáncer invasor.

La tamización de cáncer de cuello uterino se refiere al uso de pruebas en individuos o poblaciones sin signos o síntomas de la enfermedad para identificar a aquellas personas que tienen la sospecha de presentar lesiones preneoplásicas o cáncer no invasor, con el objetivo de hacer un tratamiento oportuno y prevenir el desarrollo de dicho cáncer.

La aplicación de las pruebas de tamización permite definir un subgrupo de población de mayor riesgo, que debe ser valorado para confirmar o descartar definitivamente la presencia de lesiones en el cuello uterino. Como tal, es necesario tener claro que las pruebas de tamización no son pruebas diagnósticas. Dado que éstas se usan en una población asintomática, deben contar con algunas características:

- Ser válidas; es decir, deben captar la presencia o ausencia del problema de la manera más cercana a la realidad. Esto implica que cuenten con una adecuada sensibilidad y especificidad, de forma que el número de falsos negativos y falsos positivos no sea muy elevado.
- Ser seguras; esto es, que los beneficios potenciales superen ampliamente los posibles daños al aplicarlas.
- Ser aceptadas por las personas. Esto implica que su realización no sea demasiado incómoda o dolorosa.
- Ser factibles desde el punto de vista técnico y financiero.

La eficacia de las pruebas y la efectividad de los programas de tamización se miden en términos de la reducción de la mortalidad, ya que la medición de otros desenlaces, como el estado clínico o la supervivencia, introduce sesgos que invalidan la medición.

La tamización es de oportunidad cuando se ofrece la prueba de tamización en el contacto entre un proveedor de servicios de salud y un paciente en el momento de una consulta. Por su característica, no se especifican metas de cobertura poblacionales.

Por su parte, la tamización es poblacional cuando se espera lograr una cobertura establecida (usualmente entre el 70% y el 80% de la población objeto). Para ello es necesario realizar amplias acciones

de demanda inducida, con el fin de que la población contacte a las instituciones de salud y se realice la prueba de tamización.

Si la prueba de tamización muestra una anomalía, la mujer y el proveedor de salud tienen la responsabilidad de completar la evaluación diagnóstica de esta anomalía sin demoras que pongan en riesgo el inicio oportuno del tratamiento.

En este sentido, todos los actores involucrados en la detección temprana, independientemente de la modalidad, tienen la responsabilidad de garantizar la oportunidad de la atención y la reducción de las demoras. La tamización debe brindarse en el marco de un programa establecido, lo que implica las siguientes condiciones:

- Una política explícita que especifique el método de tamización que se va a usar, sus intervalos y los grupos de edad que se van a invitar.
- La conformación de un equipo responsable de la implementación del programa.
- La identificación y la red de proveedores.
- Una estructura que garantice la calidad de las pruebas aplicadas.
- El registro para la identificación de los casos incidentes de cáncer.
- La asignación de recursos para realizar las pruebas y para completar las evaluaciones diagnósticas en las mujeres que tienen resultados anormales.
- La garantía del tratamiento adecuado de los casos positivos.

Recomendaciones para la detección temprana del cáncer de cuello uterino en Colombia

El Instituto Nacional de Cancerología emitió unas recomendaciones en relación con la tamización del cáncer de cuello uterino en Colombia, las cuales se basaron en una revisión exhaustiva

de la evidencia científica disponible, así como en la realización de una reunión de consenso. La revisión sistemática de la literatura científica evalúa las siguientes pruebas de tamización existentes:

- Citología cervicouterina convencional: examen citológico de una muestra de células tomadas del cuello uterino, específicamente de la unión escamo-celular. La laminilla es analizada por un citotécnicolo/patólogo para detectar cambios celulares que indican que hay una lesión intraepitelial cervical o cáncer.
- Citología de base líquida: técnica de preparación de una muestra en la cual se toman células del cuello uterino, se suspenden en una solución especial, y luego ésta se aplica en una sola capa delgada sobre una laminilla. Posteriormente, el citotécnicolo/patólogo analiza la laminilla para detectar cambios celulares que indican que hay una lesión intraepitelial cervical o cáncer.
- Pruebas de detección del virus del papiloma humano (VPH): mediante técnicas moleculares, se analiza el ADN asociado con el VPH en una muestra de material celular tomada del cuello uterino o de la vagina.
- Técnicas de inspección visual: examen visual del cuello del útero (exocérvix) y de la unión escamo-celular, utilizando ácido acético y/o lugol.

Con base en los hallazgos disponibles y en la reunión de consenso, el Instituto Nacional de Cancerología recomienda desarrollar de manera complementaria las siguientes estrategias y actividades para la detección temprana del cáncer de cuello uterino en Colombia.

Recomendaciones de la citología del cuello uterino

- Existe evidencia suficiente acerca de la utilidad de la citología de cuello uterino para reducir la mortalidad por cáncer de cuello uterino.
- La evidencia sugiere que la tamización de oportunidad (esporádica) no tiene impacto en la mortalidad y, por ello, su implementación sólo tiene sentido si se realiza en el contexto de

programas organizados con búsqueda y seguimiento activo de todas las mujeres pertenecientes a la población objetivo.

- Son condiciones críticas dentro de los programas de tamización con esta técnica alcanzar coberturas poblacionales no inferiores al 70% (lo que indica que al menos el 70% de las mujeres en la población objetivo deben haberse realizado la prueba en el intervalo definido), implementar sistemas de control de calidad centralizados y con independencia técnica y económica de los laboratorios de citología, y hacer un seguimiento estricto a las mujeres con citología positiva (células escamosas atípicas de significado incierto [ASCUS, por su sigla en inglés] o más) para asegurar su acceso a la complementación diagnóstica y el tratamiento que les corresponda.
- La edad de inicio para la tamización con citología convencional debe ser 21 años. Aunque la evidencia soporta que la edad de inicio de la tamización puede ser entre 21 y 25 años, el consenso de expertos sugirió el inicio de la tamización a los 21 años en Colombia, por la falta de sistemas de información que permitan diagnosticar adecuadamente la situación y, por lo tanto, por la posibilidad de tener sin control una situación problemática potencialmente importante. La edad de finalización de la tamización con citología convencional debe 69 años.
- La citología debe realizarse dentro de un esquema 1-1-3, es decir, si se tienen dos citologías normales con diferencia de un año entre ellas, la prueba se debe continuar cada tres años.

Pruebas de detección de VPH

- Existe evidencia convincente acerca de la capacidad de las pruebas de detección de VPH para reducir la mortalidad por cáncer de cuello uterino.
- Los resultados de ensayos clínicos aleatorizados, así como los resultados de estudios transversales son consistentes al mostrar una mayor sensibilidad de las pruebas de detección de VPH frente a la citología, que se acompaña, a su vez, de una menor especificidad.

- Actualmente existen pruebas de detección de ADN de VPH basadas en amplificación y pruebas basadas en hibridación (captura de híbridos 2 CH2). Es necesario utilizar pruebas que hayan sido validadas en estudios clínicos y que además cuenten con la aprobación de la autoridad competente (Invima) para su uso en la práctica clínica, como es CH2.
- Las pruebas de detección de VPH no son de la categoría observador dependiente, pero requieren, igual que la citología, la implementación de un programa organizado donde son factores críticos la necesidad de coberturas altas (como con la citología) y la necesidad de seguimiento para confirmación diagnóstica y tratamiento.
- Con el uso de las pruebas de detección de VPH se necesita, a su vez, la incorporación de la citología en los algoritmos de manejo.
- Las estrategias de comunicación y educación como parte de los programas son fundamentales para la reducción de los potenciales efectos adversos.
- La edad de inicio para la tamización con esta tecnología debe ser 30 años, y la edad de finalización, 65 años. La prevalencia de infección por debajo de los 30 años es muy alta y, por lo tanto, el uso de este tipo de pruebas en esa franja de edad podría inducir un elevado número de falsos positivos.
- De utilizarse las pruebas de detección de VPH como base de la tamización, el intervalo de tiempo para su aplicación debe ser de cinco años.
- El análisis económico mostró que la periodicidad quinquenal es más costo-efectiva que la realización de la prueba cada tres años.

Citología de base líquida

- Existe evidencia suficiente sobre la capacidad potencial de la citología de base líquida para reducir la mortalidad por cáncer de cuello uterino.

- La implementación de la citología de base líquida como estrategia de tamización primaria para cáncer de cuello uterino no ha mostrado ventajas frente a la citología convencional en los análisis de costo-efectividad realizados para otros escenarios.
- A pesar de lo anterior, diversos autores plantean ventajas para la operación de los programas de detección temprana con el uso de esta prueba, por reducir los problemas de calidad en la toma y en la lectura.
- El análisis económico para Colombia no incluyó esta tecnología en razón a que el consenso de expertos concluyó que no debía considerarse como una alternativa para el país.

Técnicas de inspección visual

- Existe evidencia suficiente acerca de la capacidad de la inspección visual directa con ácido acético al 5% o con lugol yodado para reducir la mortalidad por cáncer de cuello uterino.
- Los resultados de investigación que comparan la citología con estas técnicas reportan mejores valores de sensibilidad y menores valores de especificidad. A su vez, las evaluaciones económicas que analizan la utilización de técnicas de inspección visual con tratamiento inmediato, reportan consistentemente estas técnicas como la alternativa más costo-efectiva cuando existen grandes limitaciones en el acceso a los servicios y dificultades para el seguimiento de las mujeres.
- Las técnicas de inspección visual deben considerarse una alternativa para uso restringido a escenarios de demostración en poblaciones que cumplan las condiciones de deficiencia en el acceso a los servicios y problemas para el seguimiento.
- Las técnicas de inspección visual tienen utilidad como estrategia de tamización si se ligan al tratamiento inmediato de las lesiones mediante crioterapia o asa electroquirúrgica, y representan un reto en términos de la organización de programas.
- La implementación de una estrategia de tamización basada en

técnicas de inspección visual debe prestar especial atención al control de calidad, el cual constituye un punto crítico.

- La edad de inicio para el uso de técnicas de inspección visual debe ser 30 años, y la edad de finalización para la tamización con esta técnica debe ser 50 años, debido a que después de esta edad la visualización de la zona de transformación del cuello uterino se dificulta y altera el rendimiento de la prueba. En esencia, todos los análisis económicos evalúan esta alternativa considerando su realización una o dos veces en la vida de la mujer con un intervalo de hasta diez años y no inferior a cinco años.

Papel de la enfermera en la detección temprana del cáncer de cuello uterino

En relación con las técnicas de inspección visual para tamización de cáncer de cuello uterino y detección temprana del cáncer de cuello uterino, la enfermera tiene gran protagonismo ya que asume las siguientes responsabilidades: verificar si la mujer ha comprendido el mensaje que le transmitieron los promotores, registrar los datos relevantes en el formato para la inspección visual, realizar las pruebas de inspección visual, interpretar los resultados de cada una de las pruebas y, en caso positivo, realizar la crioterapia (ver Figura No.6: Flujograma).

Registro de datos relevantes en el formato para inspección visual

Antes de realizar la prueba de VIA, hable sobre el procedimiento a la mujer. Explíquelo por qué se recomienda la prueba y qué ocurrirá exactamente durante el examen. También explíquelo la naturaleza de los hallazgos más probables, así como el seguimiento o tratamiento que puedan ser necesarios.

Es importante que en el momento de la consulta la enfermera indague sobre lo siguiente (Anexo No.1: Formato de Registro para Inspección Visual):

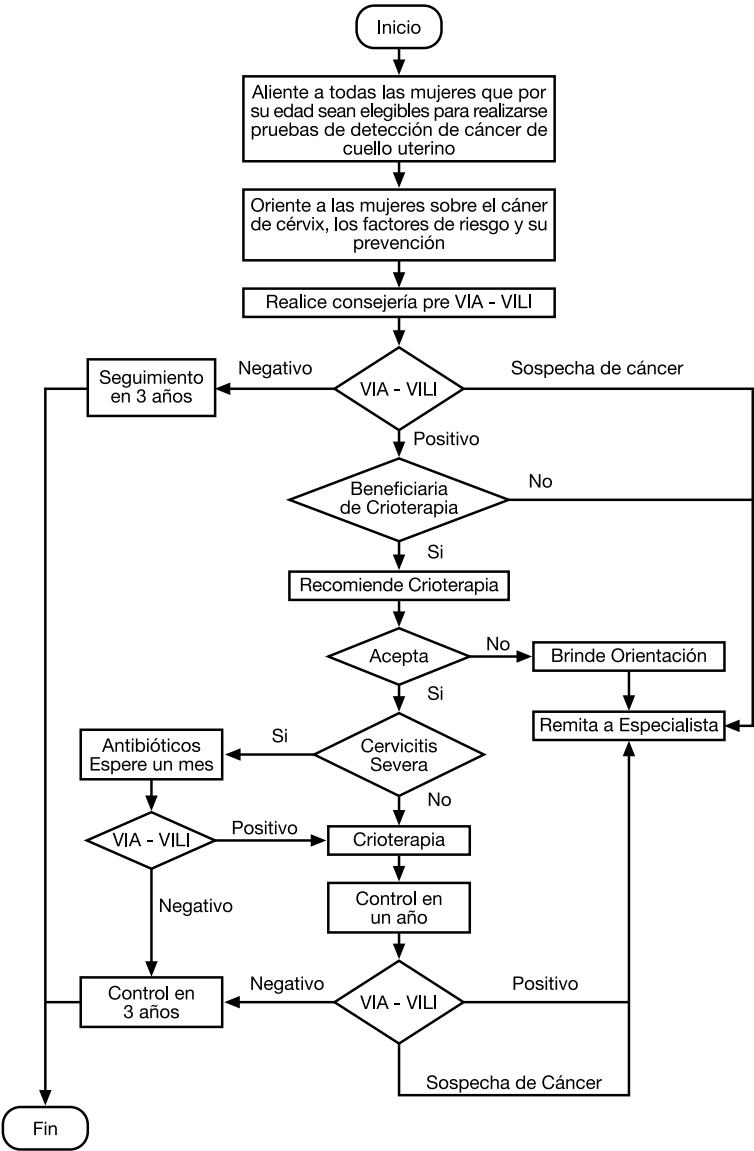
- Datos de identificación tanto del centro de atención como de la paciente.
- Método de planificación actual. Es importante consignarlo ya que hace que en algunos casos con el uso de anticonceptivos inyectables, la unión escamo-columnar no sea visible (entopia).
- Resultado de la última citología (si alguna vez se la ha realizado y la fecha de ésta).
- Antecedentes de procedimientos en el cuello uterino.
- Resultado de la inspección visual con ácido acético y con lugol, así como el porcentaje de cuello comprometido.
- Diagnóstico final de la inspección visual (ser positivo para alguno de los procedimientos VIA o VILI).
- Si se realiza crioterapia (registrar hallazgos si es pertinente).
- Registrar si la paciente es remitida a colposcopia.

Realización de las técnicas de inspección visual

Es necesario seguir los siguientes pasos:

- **Paso 1:** Asegúrese de que todos los instrumentos y suministros necesarios estén disponibles, incluyendo un espéculo estéril o sometido a desinfección de alto nivel, hisopos de algodón en un recipiente limpio, una botella de ácido acético diluido y una fuente de luz adecuada (pruébela, para asegurarse de que funciona).
Lleve a la mujer al área de examen. Pídale que evacúe la vejiga. Si su higiene es deficiente, pídale que se lave y se enjuague el área genital. Pídale que se quite la ropa de la cintura para abajo (incluida la ropa interior) para poder realizar el examen pélvico y la prueba de VIA.
- **Paso 2:** Ayude a la mujer a ubicarse sobre la mesa de examen y cúbrala adecuadamente para el examen pélvico.

Figura 6. Flujograma para la prevención del cáncer de cuello uterino



- **Paso 3:** Lávese las manos minuciosamente con agua y jabón y séqueselas con un paño limpio y seco, o déjelas secar al aire. Palpe el abdomen.
- **Paso 4:** Póngase en ambas manos guantes nuevos para exámenes o guantes quirúrgicos sometidos a desinfección de alto nivel.
- **Paso 5:** Ponga los instrumentos y suministros en una bandeja o recipiente sometidos a desinfección de alto nivel, si no lo hizo antes.

Prueba de VIA

- **Paso 1:** Inspeccione los órganos genitales externos y observe si hay alguna secreción en el orificio uretral. Palpe las glándulas de Skene y Bartholin. Infórmele a la mujer que va a insertar el espéculo y que puede sentir alguna presión.
- **Paso 2:** Inserte delicadamente el espéculo hasta el fondo o hasta que sienta resistencia y abra lentamente las hojas para exponer el cuello uterino. Acomode el espéculo de tal manera que pueda verse el cuello uterino completamente. Esto puede resultar difícil en los casos en que el cuello uterino es grande o extremadamente anterior o posterior. Es posible que sea necesario usar un hisopo de algodón limpio, un bajalenguas de madera u otro instrumento para empujarlo hacia abajo o hacia arriba, para tener una mejor visualización.

Nota: Si las paredes de la vagina no tienen buen tono muscular, use un hisopo de algodón o un bajalenguas de madera para empujar el tejido que sobresale entre las hojas del espéculo. También, antes de insertar el espéculo, se puede cortar el extremo de un condón y colocarlo sobre las hojas del espéculo. Al insertar el espéculo y abrir las hojas, el condón impedirá que las paredes de la vagina sobresalgan.

- **Paso 3:** Cuando el cuello uterino pueda ser visto completamente, fije las hojas del espéculo en posición abierta, de tal forma que permanezca en su lugar con el cuello uterino a la vista. Esto permite al proveedor tener al menos una mano libre.

Nota: Durante el desarrollo del procedimiento, puede ser necesario volver a ajustar el ángulo de observación del cuello uterino o la fuente de luz, para lograr la mejor visualización del cuello uterino.

- **Paso 4:** Mueva la fuente de luz de manera que pueda ver claramente el cuello uterino.
- **Paso 5:** Observe el cuello uterino buscando signos de infección (cervicitis), tales como una secreción blanca y purulenta (mucopurulenta), ectopia (ectropión); lesiones grandes con apariencia de tumores o quistes de Naboth, úlceras o lesiones en forma de fresa (infección por tricomonas).
- **Paso 6:** Use un hisopo de algodón para limpiar cualquier secreción, sangre o moco del cuello uterino. Deseche el hisopo poniéndolo en un recipiente a prueba de filtraciones o en una bolsa de plástico.
- **Paso 7:** Identifique el orificio externo del cuello uterino, la unión escamo-columnar (UEC) y el área alrededor de ésta.
- **Paso 8:** Empape un hisopo limpio en la solución de ácido acético diluido y aplíquela al cuello uterino. De ser necesario, use hisopos limpios para repetir las aplicaciones de ácido acético hasta que el cuello uterino haya sido lavado por completo. Deseche los hisopos usados.
- **Paso 9:** Una vez que el cuello uterino haya sido lavado con la solución de ácido acético, obsérvelo para identificar cualquier cambio acetoblanco. Sin embargo, espere por lo menos 1 minuto antes de evaluar cualquier lesión.
- **Paso 10:** Inspeccione la UEC cuidadosamente. Verifique si el cuello uterino sangra fácilmente. Observe si hay placas blancas elevadas y gruesas o reacciones acetoblanas en el epitelio.
- **Paso 11:** Si es necesario, vuelva a aplicar ácido acético al cuello uterino con un hisopo limpio para eliminar cualquier moco, sangre o residuos que se produzcan durante la inspección que puedan impedir una buena visualización. Deseche los hisopos usados.
- **Paso 12:** Cuando la inspección visual del cuello uterino haya

concluido, use un hisopo de algodón nuevo para quitar el ácido acético restante del cuello uterino y la vagina. Deseche los hisopos usados.

- **Paso 13:** Retire con cuidado el espéculo. Si la prueba de VIA fue positiva y si después de recibir orientación, la paciente solicita tratamiento inmediato, ponga el espéculo en la bandeja o recipiente sometido a desinfección de alto nivel, con el fin de poder utilizarlo durante el procedimiento de crioterapia.

Prueba de VILI

- **Paso 1:** Aplique la solución de lugol con una torunda de algodón empapada. Procure no manchar la ropa de la paciente o la suya con la solución, ya que tiene yodo.
- **Paso 2:** Tras retirar el hisopo, examine con cuidado el cuello uterino para ver si aparecen zonas yodo-negativas (no empapadas de yodo), o sea, zonas de color blanco pálido o blanco amarillo, en particular en la zona de transformación, cerca de la unión escamoso-cilíndrica.
- **Paso 3:** Una vez acabada la inspección visual, debe retirarse el exceso de yodo acumulado en los sacos vaginales, mediante un algodón.
- **Paso 4:** Las torundas de algodón contaminadas, las gasas y otro material desechable deben depositarse en la bolsa plástica para basura.
- **Paso 5:** Interprete los resultados (véase Tabla 3).

Finalización

- **Paso 1:** Registre en el formato los hallazgos tanto de la inspección visual con ácido acético (VIA) como la realizada con el lugol (VILI). En caso que haya una indicación para crioterapia, se seguirán las instrucciones consignadas en el capítulo correspondiente.
- **Paso 2:** Explique a la paciente los hallazgos identificados en la prueba y el procedimiento que debe seguir.

- **Paso 3:** Realice un examen pélvico bimanual y rectovaginal (de estar indicado). Verifique si la mujer tiene dolor al movimiento del cuello uterino, y determine el tamaño, la forma y la posición del útero, así como la presencia de un embarazo o cualquier anomalía uterina. Así mismo, verifique si hay agrandamiento o sensibilidad en los anexos.

Interpretación de los resultados de las pruebas

1. Observe si hay sospecha de cáncer; en caso positivo, registre los datos y remita la paciente.
2. Registre el resultado de la prueba VIA de acuerdo con los hallazgos clínicos (Tabla 3)

Tabla 3. Categoría diagnóstica según resultados clínicos de la prueba de VIA

Categoría de la VIA	Resultados Clínicos
Prueba: Negativa	Sin lesión acetoblanca ni lesiones acetoblanco pálidas; pólipos, cervicitis, inflamación o quistes de Naboth
Prueba: Positiva	Áreas acetoblanco densas (de color blanco opaco o blanco ostra), nítidas, precisas, bien definidas, con o sin márgenes elevados que tocan la unión escamoso-cilíndrica (UEC); leucoplasia y verrugas
Sospecha de cáncer	Lesión ulcerosa o en coliflor, visible clínicamente; exudación o sangrado al tacto

Figura 1. Importancia clínica y localización de las lesiones acetoblancas

VIA POSITIVA



Áreas acetoblancas gruesas bien definidas que aparecen en la ZT y pueden proyectarse tanto al exocérnix como al endocérnix

EPITELIOS ACETOBLANCOS SIN IMPORTANCIA



Lejos de UEC



Áreas acetoblancas difusas sin contorno definido



La apariencia linear acetoblanca es insignificante



Áreas circulares tenues en el endocérnix

3. Registre los resultados de la prueba de VILI según los hallazgos clínicos (Tabla 4).

Tabla 4. Categoría diagnóstica según resultados clínicos de la prueba de VILI

Categoría de la VILI	Resultados Clínicos
Prueba: negativa	No hay cambio de color en el epitelio columnar. No hay zonas amarillas. Zonas mal definidas que no captan yodo.
Prueba: positiva	Zonas yodo-negativas densas, espesas, brillantes de color amarillo mostaza, cercanas a la unión escamosocilíndricas, o cercanas al orificio externo.
Sospecha de cáncer	Se observan zonas de color amarillo mostaza, densa, espesa y extendida de superficie irregular que afecta todos los cuadrantes del cuello. El orificio externo está obliterado.

4. Registre la interpretación definitiva VIA-VILI

Tabla 5. Reporte de VIA-VILI

VIA	VILI	Crioterapia
Positivo	Positivo	Si
	Negativo	No
Dudoso	Positivo	Si
	Negativo	No
Negativo	Positivo	No
	Negativo	No

Sólo se tratarán las pacientes que tienen las dos pruebas positivas

La crioterapia

La crioterapia es un procedimiento que se basa en la destrucción celular, consecuencia de una congelación rápida del tejido y un descongelamiento lento. Al alcanzar una temperatura de -20°C o inferior durante un minuto se produce necrosis por cristalización intra y extracelular, deshidratación del tejido, estasis vascular y desnaturalización de las proteínas intracelulares.

Además de la crioterapia, en la actualidad hay varias alternativas de tratamiento para las lesiones preneoplásicas del cuello uterino. La ablación y la escisión son dos formas de tratamiento quirúrgico ambulatorio de las pacientes que presentan neoplasia intraepitelial cervical (NIC). La crioterapia, la electrocoagulación y la ablación por láser son métodos de tratamiento ablativo de la NIC. La escisión electroquirúrgica por asa (LEEP), con finos electrodos cerrados de alambre, y la escisión electroquirúrgica cilíndrica con electrodos de aguja larga son las formas principales de tratamiento por escisión ambulatorio de las pacientes con NIC.

De todos los tratamientos disponibles y eficientes de la NIC, la crioterapia y la LEEP son apropiadas para su aplicación tanto en lugares con una alta complejidad de infraestructura y de personal como en uno de baja complejidad. En primer lugar, requieren menor inversión financiera frente a la consecución del equipo, su mantenimiento y reparación. En segundo lugar, la crioterapia y la LEEP son técnicas simples, que pueden aprenderse rápidamente y que dan lugar a altas tasas de curación con pocas complicaciones. La crioterapia es una alternativa de tratamiento ablativo para la NIC, que muestra diferencias y características particulares en comparación con la LEEP. La Tabla 5 muestra una comparación entre estas dos técnicas de tratamiento.

Tabla 6. Escisión electroquirúrgica por asa (LEEP) comparada con crioterapia

LEEP	Crioterapia
Se requieren varias dosis de anestésico local.	No requiere anestésico.
Genera humo al realizar los cortes, el cual para no disminuir la visibilidad del campo operatorio hay que aspirarlo de manera constante.	No produce humo (quemadura por frío).
Requiere un espéculo vaginal con aislamiento o el espéculo de metal aislado con un condón de látex para evitar quemaduras en la vagina de la paciente o en el profesional que está llevando a cabo el procedimiento.	Se realiza con un espéculo vaginal sin ningún requerimiento específico.
Es una técnica exegética (se obtiene muestra anatomopatológica, por lo que no sólo se hace tratamiento inmediato, sino que se puede determinar el grado de la lesión).	Es una técnica ablativa (no se obtiene ningún tipo de muestra, se realiza el tratamiento de manera inmediata).
Permite extirpar la mayoría de las lesiones cervicouterinas, independiente de la afectación del conducto.	Sólo sirve para tratar lesiones ubicadas en el hocico de tenca y aunque su utilidad se limita a lesiones muy extensas, no sirve para las lesiones que se encuentren en el canal cervical.

Un metanálisis de los estudios clínicos aleatorizados que evaluaron la eficacia comparativa de la crioterapia con otras terapias (LEEP, conización y láser) llegó a la conclusión de que estos tratamientos son igualmente eficaces para controlar la NIC.

Indicaciones de crioterapia

Para que la crioterapia sea el tratamiento de elección en el manejo de la NIC, las pacientes deberán cumplir con los siguientes criterios:

- Que la mujer haya sido evaluada mediante técnicas de inspección visual (VIA-VILI) y haya sido registrada como positiva para alguna de las técnicas (véase manual para técnicas de inspección visual).
- Que la lesión ocupe menos del 75% del cuello uterino.
- Que las lesiones identificadas positivas para VIA-VILI estén en la parte externa del cuello uterino y no se extiendan al canal cervical (que sean visibles en su totalidad).
- Que la lesión pueda ser tratada en su totalidad con la sonda de crioterapia (no se debe realizar en lesiones que se extiendan a los fondos de saco vaginales).
- Que no exista sospecha clínica de cáncer invasor.
- Que no afecte las paredes de la vagina ni el canal cervical más allá de donde alcanza el aplicador de crioterapia.

Por otra parte, las mujeres VIH positivas que tengan lesiones displásicas deben ser informadas acerca de la posibilidad de que el tratamiento ambulatorio sea menos eficaz, debido a que posiblemente en dichas mujeres las lesiones progresen con mayor rapidez, aunque se les aplique tratamiento.

Instrumentos y equipo

La crioterapia puede utilizarse en cualquier establecimiento de salud que cuente con los siguientes artículos:

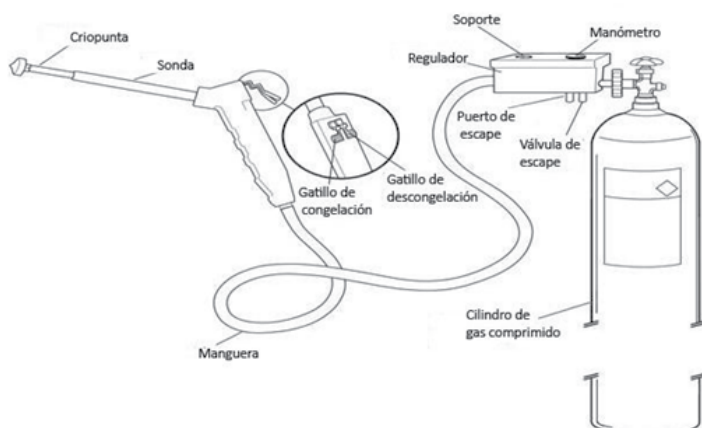
- Mesa de examen ginecológica.
- Fuente de luz adecuada.
- Espéculo bivalvo (Cusco o Graves).
- Bandeja o recipiente para los instrumentos.
- Aparato de crioterapia.
- Suministro regular de dióxido de carbono comprimido o gas de óxido nitroso.

La mesa de examen debe permitir al examinador introducir el espéculo y visualizar el cuello uterino con una buena fuente de luz. El aparato de crioterapia (Figura 2) permite que el gas comprimido a alta presión pase del cilindro a la cámara de expansión/congelamiento

del aplicador. El aparato consta de lo siguiente:

- Un regulador con manómetro de presión y apoyo para la pistola de crioterapia.
- Un tubo flexible para conectar el regulador a la pistola de crioterapia.
- Una pistola de crioterapia con mango y gatillos para congelar/descongelar.
- Un aplicador con aislante.
- Una punta metálica diseñada para ajustarse al cuello uterino y cubrir completamente las áreas que rodean la unión escamo-columnar y las áreas de células enfermas.

Figura 2. Aparato de crioterapia



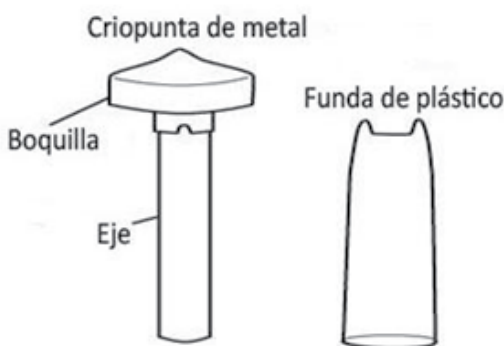
El aparato de crioterapia está diseñado para ser conectado a un tanque de gas comprimido. También se recomienda tener un cronómetro con segundero o un reloj con segundero. Como refrigerante se utiliza ya sea dióxido de carbono líquido comprimido o gas de óxido nitroso para congelar y destruir las células del cuello uterino.

El dióxido de carbono es fácil de obtener, de bajo costo (cerca del 50% menos que el óxido nitroso) y no presenta riesgo. Debe usarse el grado de calidad médica porque los contaminantes

interfieren con la capacidad de congelar el equipo criquirúrgico. El óxido nitroso tiene una temperatura de congelación más baja (un promedio de -89°C [$-128,2^{\circ}\text{F}$] comparado con -68°C [$-90,4^{\circ}\text{F}$] en el caso del dióxido de carbono), por lo que el tratamiento tarda un poco menos. La presión de funcionamiento mínima en el manómetro debe ser de 40-70 kg/cm². La temperatura mínima en la punta del aplicador para que la congelación sea eficaz debe ser por lo menos de -60°C (-76°F).

Las pistolas de crioterapia están diseñadas a fin de que puedan usarse con una variedad de puntas de crioterapia. Para el tratamiento de lesiones precancerosas, se recomienda una punta de crioterapia exocervical, cuyo extremo circular mide alrededor de 19 mm, y una punta redonda sin filo (como un “pezón”) en relieve (Figura 3). Algunos aparatos de crioterapia vienen con fundas protectoras de plástico transparente, las cuales evitan que el eje del aplicador de crioterapia entre en contacto con el tejido vaginal y lo congele.

Figura 3. Aplicador de crioterapia y funda protectora



Suministros

Los suministros que se necesitan para la crioterapia son los mismos que para la VIA-VIII:

- Hisopos.
- Guantes para examen nuevos o guantes quirúrgicos sometidos a desinfección de alto nivel.

- Espátula nueva de madera.
- Solución de ácido acético diluido (al 3%-5%). (El vinagre blanco es aceptable)
- Solución de cloro al 0,5% para descontaminar los guantes e instrumentos.
- Formulario para registrar el procedimiento y los hallazgos.
- Alcohol absoluto.

Los hisopos se utilizan para limpiar el cuello uterino y retirar el moco o las secreciones antes de realizar la crioterapia. Estos hisopos deben cubrirse generosamente con algodón limpio para evitar rasguñar o lastimar el cuello uterino. Los hisopos no tienen que ser estériles.

Los guantes para examen deben ser nuevos. Use un nuevo par de guantes con cada paciente.

El bajalenguas de madera se usa para proteger las paredes laterales de la vagina de la punta del aplicador de crioterapia, particularmente en las pacientes cuyas paredes vaginales no tienen buen tono muscular. Use un nuevo bajalenguas de madera con cada paciente.

La solución de cloro (al 0,5%) se utiliza para descontaminar el espéculo y los guantes quirúrgicos después de cada uso. Una vez descontaminados, el espéculo, la bandeja o recipiente para los instrumentos y los guantes quirúrgicos deben lavarse con agua y jabón, enjuagarse minuciosamente y luego ser sometidos a desinfección de alto nivel o esterilización.

El alcohol absoluto sirve para limpiar el aparato de crioterapia, en especial su punta cuando va a ser usada en varios pacientes el mismo día.

Preparación para la crioterapia

La persona quien realiza el procedimiento debe estar familiarizada con el equipo de crioterapia y sus componentes. Hay que leer detalladamente las instrucciones de uso y de seguridad del fabricante, y seguirlas estrictamente.

Antes de iniciar la crioterapia se comprobará la presión del gas para asegurar la adecuada congelación del tejido por la crisonda durante todo el procedimiento, a fin de garantizar la efectividad del tratamiento. El número de procedimientos que se pueden realizar depende del tamaño de la bala, pero se recomienda tener disponible otra en cada sesión de trabajo.

Si la paciente cumple con las indicaciones para el tratamiento, se procede a explicarle el procedimiento, sus posibles efectos colaterales y complicaciones, así como la posibilidad de sobretratamiento (tratamiento innecesario). Se debe utilizar un lenguaje sencillo y contestar las dudas que tenga la paciente; esto genera confianza y colaboración durante el procedimiento y evita inconvenientes posteriores. La crioterapia no requiere anestesia.

Evaluación de la mujer y preparación

- **Paso 1:** Antes de la crioterapia, discuta el procedimiento con la paciente. Explíquelo por qué se considera necesario, cuáles son las alternativas de tratamiento y la razón por la que es importante abstenerse de tener relaciones sexuales (o usar condones) después del procedimiento. Infórmele también sobre los pasos del procedimiento, el ruido fuerte que hace el equipo y el malestar que pueda sentir, así como los efectos secundarios que experimentará. Si está embarazada, reevalúe el caso después del parto.
- **Paso 2:** Asegúrese de tener disponibles todos los instrumentos y suministros necesarios, incluido un espéculo sometido a desinfección de alto nivel, hisopos en un recipiente limpio y una botella de solución de ácido acético, así como bajalenguas de madera y una fuente de luz adecuada (compruebe que la luz funcione). La válvula de gas del tanque debe estar abierta y la presión debe ser de por lo menos 40-70 kg/cm². Finalmente, si se tiene un cronómetro, deberá ponerse en cero.
- **Paso 3:** Inserte la punta del aplicador de crioterapia sometida a desinfección de alto nivel dentro de la funda protectora de plástico transparente. Las pequeñas lengüetas de plástico de la funda deben quedar alineadas con los espacios ubicados debajo de la punta en relieve (“pezón”) del aplicador de crioterapia y asegurarse firmemente en posición.

- **Paso 4:** Quite la cubierta protectora del extremo del aplicador.
- **Paso 5:** Antes de traer a la paciente al área de examen y proceder, asegúrese de que ha vaciado su vejiga si han pasado más de 30 minutos desde que se hizo la VIA-VILI. Pídale que se quite la ropa sólo de la cintura para abajo. Seguidamente, ayúdela a subirse a la mesa de examen y cúbrala de forma adecuada.
- **Paso 6:** Lávese las manos minuciosamente con agua y jabón y séqueselas con un paño limpio y seco, o déjelas secar al aire. Luego, colóquese en ambas manos guantes nuevos para exámenes o guantes quirúrgicos sometidos a desinfección de alto nivel.

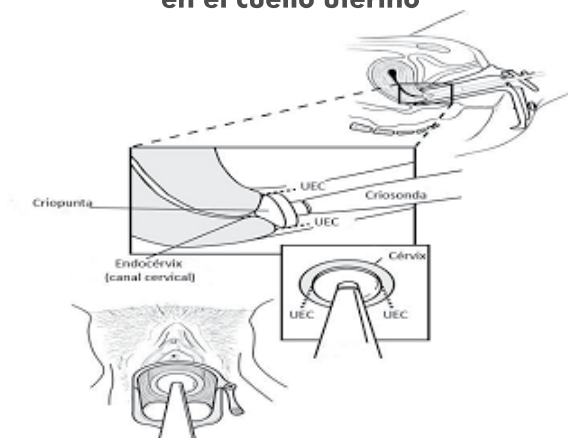
Procedimiento de crioterapia

- **Paso 1:** Infórmele a la mujer que el espéculo va a ser insertado y que puede sentir alguna presión.
- **Paso 2:** Inserte delicadamente el espéculo hasta el fondo o hasta que sienta resistencia y abra lentamente las hojas del espéculo para exponer el cuello uterino. Acomode el espéculo de tal manera que pueda verse completamente el cuello uterino. Esto puede resultar difícil en los casos en que el cuello uterino es grande (de una mujer múltipara), está ensanchado o es extremadamente anterior o posterior. Es posible que sea necesario usar un hisopo limpio, un bajalenguas de madera o pinzas para empujar con cuidado el cuello uterino hacia abajo o hacia arriba, con el objeto de visualizarlo mejor.
- **Paso 3:** Cuando el cuello uterino pueda ser visto completamente, fije las hojas del espéculo en posición abierta de tal forma que permanezca en su lugar con el cuello uterino a la vista. Esto permite al proveedor tener al menos una mano libre.
- **Paso 4:** Mueva la fuente de luz de manera que pueda ver claramente el cuello uterino.
- **Paso 5:** Use un hisopo limpio para limpiar cualquier secreción, sangre o moco del cuello uterino. Identifique el orificio externo del cuello uterino, la unión escamo-columnar y el área o tamaño de la lesión usando ácido acético y lugol. Deseche el hisopo poniéndolo en un recipiente a prueba de filtraciones o en una bolsa de plástico.

- **Paso 6:** Atornille la punta de crioterapia al extremo del aplicador. Ajústela solamente con las manos, sin utilizar ninguna herramienta. Nota: si la punta no puede conectarse correctamente, verifique si las lengüetas de la funda están bien insertadas en los espacios de la punta del aplicador de crioterapia.
- **Paso 7:** Apunte el aplicador hacia arriba. Presione el botón para congelar durante un segundo y luego el botón para descongelar durante un segundo con el propósito de hacer salir el gas a través del delgado tubo de metal. Nota: indíquelo a la paciente que el aparato de crioterapia producirá ruido.
- **Paso 8:** Ponga el aplicador de crioterapia sobre el cuello uterino, asegurándose de que la punta en relieve (“pezón”) quede en el centro y justo en el orificio externo del cuello uterino (Figura 4). No es necesario sujetar el cuello uterino con un tenáculo o pinzas. Asegúrese de que las paredes laterales de la vagina no estén en contacto con la punta del aplicador de crioterapia. Recuérdelo a la mujer que escuchará ruido mientras el aparato esté funcionando.

Nota: puede ser necesario utilizar un bajalenguas para empujar cualquier tejido que sobresale entre las hojas del espéculo. También, antes de insertar el espéculo, se puede cortar el extremo de un condón y colocarlo sobre las hojas del espéculo. Al insertar el espéculo y abrir las hojas, el condón impedirá que las paredes de la vagina sobresalgan entre las hojas del espéculo.

Figura 4: Ubicación del aplicador de crioterapia en el cuello uterino



- **Paso 9:** Mantenga la pistola de crioterapia perpendicular al plano del cuello uterino. Presione el botón para congelar, a fin de iniciar el proceso de congelación. Ponga el cronómetro para tres minutos. Asegúrese de aplicar una leve presión en el cuello uterino a medida que el gas comienza a fluir al aplicador de crioterapia. Observe cómo se forma la bola de hielo en la punta del aplicador.
- **Paso 10:** Después de tres minutos de congelación, el aplicador de crioterapia estará unido al cuello uterino por la bola de hielo. No hale el aplicador para retirarlo. Espere a que se descongele y se separe por sí mismo del cuello uterino. (Este proceso dura normalmente menos de 30 segundos)
- **Paso 11:** Espere cinco minutos antes de repetir el procedimiento usando la técnica de congelar-liberar-congelar. Puede que sea necesario incrementar el tiempo de congelación hasta cinco minutos si la bola de hielo no ha llegado a 4 mm más allá de los bordes del aplicador. Nota: durante el procedimiento de crioterapia, el tanque se enfriará y es posible que se forme humedad en la parte de afuera de éste, así como en el tubo flexible. Además, el manómetro mostrará un descenso de la presión. Todos estos cambios son normales; no obstante, si la presión en el manómetro está por debajo de 50 kg/cm², detenga el procedimiento de crioterapia. Espere hasta que el tanque esté a temperatura ambiente y a que la presión del gas ascienda por encima de 50 kg/cm². Es posible también que se formen gránulos de hielo en el conducto de escape. Esto es normal y no interferirá con el funcionamiento del aparato de crioterapia.
- **Paso 12:** Al final del procedimiento, inspeccione cuidadosamente el cuello uterino para confirmar la presencia de una bola de hielo dura, blanca y completamente congelada. Si ésta no puede confirmarse, repita los pasos 9 y 10 por lo menos una vez, aplicando mayor presión en el cuello uterino. Asegúrese de que el manómetro conectado al aparato de crioterapia registre la presión adecuada. Si no es así, haga los arreglos para el reabastecimiento de gas y programe otra cita para realizar el procedimiento.
- **Paso 13:** Después del procedimiento, cierre la válvula del tanque.

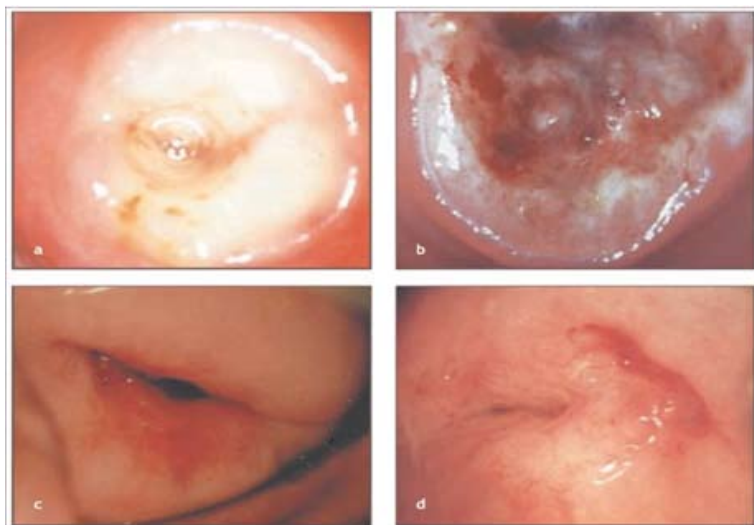
- **Paso 14:** Inspeccione el cuello uterino para ver si sangra. Si hay algún sangrado, aplique presión en el área usando un hisopo limpio; deseche los hisopos usados. Si el sangrado continúa, se aplica una solución hemostática (solución de Monsel).
- **Paso 15:** Retire el espéculo, deséchelo en un recipiente sin filtraciones o en una bolsa plástica; si el espéculo no es desechable, póngalo en una solución de cloro al 0,5% durante diez minutos, para descontaminarlo.

Tareas posteriores a la crioterapia

- **Paso 1:** Limpie la fuente de luz con alcohol o con una solución de cloro al 0,5% después de cada uso para evitar la contaminación cruzada entre pacientes.
- **Paso 2:** Quítese los guantes volcándolos del revés (invirtiéndolos) y deséchelos en un recipiente a prueba de filtraciones o en una bolsa de plástico.
- **Paso 3:** Lávese las manos minuciosamente con agua y jabón y séqueselas con un paño limpio y seco, o déjelas secar al aire.
- **Paso 4:** Asegúrese de que la mujer no tenga demasiados cólicos antes de pedirle que se siente, se baje de la mesa de examen y se vista. Si continúa con los cólicos después de cinco o diez minutos, dele un analgésico oral (acetaminofén o ibuprofeno).
- **Paso 5:** Oriente a la mujer sobre la atención que necesita después del tratamiento, los signos de peligro y el plan de seguimiento.
- **Paso 6:** Registre en el formato apropiado (Anexo 1) y en la historia clínica de la paciente el tratamiento que se le acaba de realizar y aclérole cuándo debe regresar para hacerle un control o seguimiento.
- **Paso 7:** Tenga a la mujer en observación por lo menos durante 15 minutos. Pregúntele cómo se siente antes de enviarla a su hogar.
- **Paso 8:** Limpie y desinfecte el aparato de crioterapia.

La figura 5 presenta la apariencia del cuello uterino luego de un tratamiento de crioterapia.

Figura 5. Cuello uterino luego del tratamiento con crioterapia



(a) Bola de hielo en el cuello uterino inmediatamente después de la crioterapia; (b) aspecto dos semanas después; (c) tres meses después, y (d) un año después.

Seguimiento de rutina

Instrucciones para la paciente

La mayor parte de las mujeres no experimenta problemas después de la crioterapia; pero infórmele a la paciente que puede presentar efectos secundarios incómodos (Tabla 6) que pueden extenderse hasta seis semanas luego del tratamiento. Si la secreción comienza a tener mal olor o adquiere color purulento, se presenta fiebre durante más de dos días, hay dolor intenso en el bajo abdomen, especialmente si está acompañado de sangrado con coágulos, la paciente deberá regresar al establecimiento inmediatamente para determinar si existe alguna infección.

Cuéntele a la mujer que no debe hacerse baños vaginales, ni usar tampones o tener relaciones sexuales durante cuatro semanas,

o hasta que la secreción desaparezca por completo. Nota: si no es posible que la mujer se abstenga de tener relaciones sexuales, recomiéndele que use condones en cada coito y proporciónale de 10 a 15 (Ver Anexo No.1).

Tabla 6. Efectos secundarios de la crioterapia

Efecto Secundario	Manejo
Cólicos/Dolor	• Indique a la paciente antes del procedimiento que probablemente experimentará cierto grado de dolor/cólicos durante el procedimiento y después de éste, pero que desaparecerán poco tiempo después. • Para reducir el dolor, presione ligeramente el cuello uterino con el aplicador de crioterapia. • Si el dolor o los cólicos son intensos, administre a la mujer un analgésico oral (como acetaminofén o ibuprofeno).
Secreción vaginal (profusa o acuosa)	• Indique a la paciente que probablemente tendrá secreción vaginal durante seis semanas. • Informe a la paciente que deberá regresar si la secreción comienza a tener mal olor o adquiere color purulento (de ser así, verifique si hay infección y trate con antibióticos). • Indique a la paciente que debe regresar para una evaluación si tiene sangrado abundante. • Haga énfasis en que debe abstenerse de tener relaciones sexuales durante un período de cuatro semanas. • Si la abstinencia no es probable, indíquele que debe usar condones durante esas cuatro semanas para evitar una infección pélvica.
Manchas/sangrado ligero	• Informe a la mujer que probablemente tendrá manchas/sangrado ligero durante una o dos semanas. • Indique a la paciente que regrese para una evaluación si tiene sangrado abundante.

Después del procedimiento, programe una cita de control/seguimiento para ver a la mujer en un año y dele el nombre del establecimiento o centro de servicios adonde debe regresar. Finalmente, se debe dar una última oportunidad a la mujer para que haga cualquier pregunta. Es preferible dar por escrito las instrucciones sobre estos aspectos y sobre el seguimiento (véase Anexo 1).

Controles

La mujer deberá volver en un año. En dicha visita, después de registrar en la historia clínica cualquier problema que hubiera surgido, se debe realizar la prueba de VIA-VILI. Debido a que la unión escamo-columnar puede no estar visible, se debe inspeccionar cuidadosamente el cuello uterino, a efectos de verificar si ha sanado y si persiste alguna lesión. Los criterios para realizar un segundo tratamiento o referir a la paciente a otro establecimiento durante esta visita aparecen en la Tabla 7. Entre tanto en la Figura 5 se presenta el flujograma para la prevención del cáncer de cuello uterino.

Tabla 7. Estado del tratamiento y acción recomendada

Clasif. de la VÍA VILI	Descripción	Acción Recomendada
Prueba negativa de VIA-VILI	Unión escamo-columnar visible. No hay lesión acetoblancas.	Repetir la prueba de VIA-VILI en tres años (si entonces la prueba es negativa, repetirla cada cinco).
Persistente	Prueba positiva de VIA-VILI, pero la lesión ocupa menos del 75% de la superficie del cuello uterino.	Tratar nuevamente con crioterapia.
Ha progresado	Prueba positiva de VIA-VILI y las lesiones son más grandes que cuando fueron tratadas, o ahora cubren más del 75% de la superficie del cuello uterino.	Referir a la paciente al centro o establecimiento más cercano que ofrezca otras opciones de diagnóstico y tratamiento.
Referencia a otro establecimiento	Lesiones persistentes que pueden ser tratadas nuevamente con crioterapia, pero la paciente solicita referencia a otro establecimiento para recibir otro método de tratamiento.	Orientar a la mujer de nuevo sobre las ventajas y desventajas de todos los métodos de tratamiento; referir al establecimiento más cercano que ofrezca el tratamiento de su elección.

Bibliografía

Alianza para la Prevención del Cáncer Cervicouterino (ACCP). *Eficacia, seguridad y aceptabilidad de la crioterapia: Revisión bibliográfica sistemática. Prevención del cáncer cervicouterino: análisis exhaustivo de temas*. Seattle: ACCP; 2003 [citado: 20 octubre 2010]. Disponible en: http://www.path.org/files/RH_cryo_white_paper.pdf.

Claeys P, De Vuyst H, González C, García A, Bello RE, Temmerman M. *Performance of the acetic acid test when used in field conditions as a screening test for cervical cancer*. Trop Med Int Health 2003;8(8):704-9.

Escuela Latinoamericana de cáncer de cervix (PATH), Jhpiego. *Curso de Prevención secundaria en cáncer de cuello uterino basado en VIA y Crioterapia*. Lima: PATH; 2010.

Globocan 2002 [programa de computador]. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2004.

Instituto Nacional de Cancerología. *Estrategia óptima en Colombia para la tamización de neoplasias de cuello uterino en mujeres sin antecedente de patología cervical (preinvasiva o invasiva)*. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología; 2007.

Mandelblatt JS, Lawrence WF, Gaffikin L, Limpahayom KK, Lumbiganon P, Warakamin S, et al. *Costs and benefits of different strategies to screen for cervical cancer in less-developed countries*. J Natl Cancer Inst. 2002;94(19):1469-83.

Murillo R, Luna J, Gamboa O, Osorio E, Bonilla J, Cendales R. *Cervical cancer screening with naced-eye visual inspection in Colombia*. International Journal of Gynecology and Obstetrics. 2010;109(3):230-4.

Murillo R, Piñeros M, Hernández G. *Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia*. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología, Instituto Geográfico Agustín Codazzi; 2004.

República de Colombia, Ministerio de Salud. *Resolución 412 de 2000*. Bogotá: Ministerio de Salud de Colombia.

República de Colombia, Ministerio de Salud. *Política de Salud Sexual y Reproductiva*. Bogotá: Ministerio de Salud; 2000.

Royal Thai Collage of Obstetricians and Gynecologists/JHPIEGO Corporation Cervical Cancer Prevention Group. *Safety, acceptability,*

and feasibility of a single-visit approach to cervical cancer prevention in rural Thailand: a demonstration project. *Lancet*. 2003;361:814-20.

Sankaranarayanan R, Basu P, Wesley R, Mahe C, Keita N, Gombe Mbalwa CC, Sharma R, et al. *Accuracy of visual screening for cervical neoplasia: Results from an IARC multicentre study in India and Africa*. *Int J Cancer* 2004;110:907-13.

Sankaranarayanan R, Gaffikin L, Jacob M, Sellors J, Robles S. *A critical appraisal of screening methods for cervical neoplasia*. *Int J Gynec Obs*. 2005;89:S4-S12.

Sankaranarayanan R, Madhukar-Budukh A, Rajkumar R. *Effective screening programmes for cervical cancer in low- and middle-income developing countries*. *Bull World Health Organ*. 2001;79(10): 954-62.

Sankaranarayanan R, Nene BM, Dinshaw K, Rajkumar R, Shastri S, Wesley R, Basu P, et al. *Early detection of cervical cancer with visual inspection methods: a summary of completed and on-going studies in India*. *Salud Pública Mex*. 2003;45 Suppl 3:S399-407.

Sankaranarayanan R, Wesley R, Thara S, Dhakad N, Chandralekha B, Sebastian P, et al. *Test characteristics of visual inspection with 4% acetic acid (VIA) and Lugol's iodine (VILI) in cervical cancer screening in Kerala, India*. *Int J Cancer*. 2003;106(3):404-8.

Sankaranarayanan R, Wesley R. *A practical manual on visual screening for cervical neoplasia*. IARC Technical Publication No. 41. Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC) Press; 2003.

Sellors JW, Sankaranarayanan R. *Colposcopy and treatment of cervical intraepithelial neoplasia: A beginners manual*. Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC) Press; 2003.

University of Zimbabwe/JHPIEGO cervical cancer project. *Visual inspection with acetic acid for cervical screening: test qualities in a primary care setting*. *Lancet*. 1999;353:869-73.

Wright TC Jr. *Cervical cancer screening using visualization techniques*. *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2003;(31):66-71.

Anexo 1

Formato de registro para inspección visual con la técnica VIA-VILI

Anexo 1. Formato de registro para inspección visual con la técnica VIA-VILI

1. Nombre de la IPS:	2. Número de Historia Clínica:
3. Municipio:	4. Departamento:

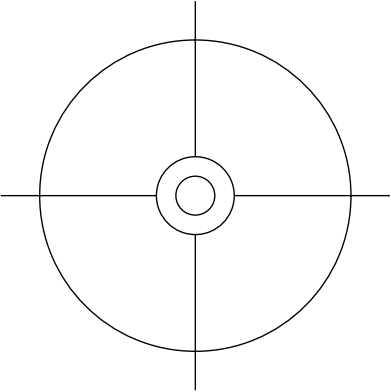
Datos de identificación

5. Tipo de Identificación: C.C. ☐ T.I. ☐ R.C. ☐ Pasaporte ☐	6. Número de Identificación:
7. Nombres:	8. Apellidos:
9. Teléfono:	10. Dirección de Residencia:
11. Edad:	12. FUR
13. Tipo de Planificación Actual:	
14. Resultado de la última citología: NO CCV ☐ Negativa ☐ ASCUS ☐ ASC-H ☐ LEIB 6 ☐ LEIA 6 ☐ Fecha	
15. Antecedentes de procedimientos cuello uterino:	

Evaluación Visual

Ácido Acético (VIA)	LUGOL (VILI)
16. Resultado VIA: Negativo ☐ Positivo ☐	17. Resultado VILI: Negativo ☐ Positivo ☐
18. Porcentaje de Cervix comprometido Menor de 75% ☐ Mayor de 75% ☐	

Resultados

19. Diagnóstico final basado en VIA-VILI: Negativo ☐ Positivo ☐	20. Conducta: Crioterapia: Si ☐ No ☐ Control en 3 años: Si ☐ No ☐ Observaciones:
21. Realización de Biopsia: Si ☐ No ☐ Localización de la lesión: 	22. Nombre de quien diligencia la ficha: 23. Fecha del procedimiento: 24. Se remite: Si ☐ No ☐

Anexo 2. Instructivo para las pacientes después de la crioterapia de cuello uterino

- Después del tratamiento, la mayoría de mujeres presentan flujo vaginal líquido o con algunas pintas de sangre que puede durar entre cuatro y seis semanas.
- Algunas mujeres pueden presentar dolor tipo cólico algunas horas después.
- No debe colocarse nada en la vagina (tampones u óvulos), ni usar duchas vaginales en el siguiente mes del tratamiento, excepto que se le indique.
- Se recomienda no sumergirse en piscinas, tinas o agua de mar durante dos semanas después del tratamiento.
- Se sugiere evitar las relaciones sexuales por lo menos durante el mes siguiente del tratamiento para evitar sangrado e infecciones.
- Deben comunicar al centro de salud la aparición de los siguientes síntomas en las seis semanas que siguen al tratamiento: fiebre durante más de dos días, dolor abdominal intenso, flujo vaginal purulento maloliente, sangrado con coágulos o hemorragia persistente durante más de dos días.
- Usted será programada para un control de seguimiento a la siguiente semana, al siguiente mes, a los tres meses y al año de haberse realizado el procedimiento. Se recomienda acudir con puntualidad a su control.

Anexo 3. Cuidados del equipo de crioterapia

Uso del sistema de crioterapia

Existen varios tipos de sistemas de crioterapia en el mundo, y por supuesto, las instrucciones de uso varían según el modelo. Por ello es indispensable revisar las instrucciones del fabricante antes de operar cualquier sistema de crioterapia. El texto e ilustraciones de este anexo se refieren al sistema de criocirugía Leisegang® LM-900. La apariencia y características operativas específicas de los sistemas de otros fabricantes pueden diferir de lo que se describe o se muestra en este documento.

Componentes del sistema de cirugía de criosonda

El sistema de criocirugía de Leisegang® (Figura 7) tiene los siguientes componentes:

- Regulador con manómetro y puerto de escape.
- Manguera flexible que conecta el regulador con la unidad de crioterapia.
- Unidad de crioterapia portátil, que incluye el mango, los gatillos y la sonda aislada.
- Punta criogénica metálica

Figura 7. Sistema de crioterapia

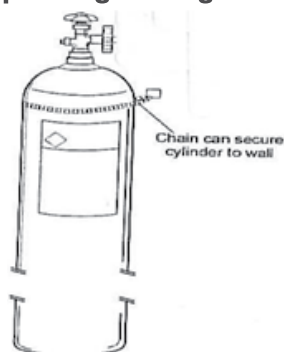


Cuidado del sistema de crioterapia y del tanque de gas

Durante las horas de atención clínica, el sistema de crioterapia debe permanecer conectado al tanque de gas. Al final del día, desconecte el sistema del tanque y ponga el equipo, junto con todos sus componentes, dentro de la bolsa para transportarlo o almacenarlo. Guarde las puntas criogénicas en un lugar seguro.

El tanque de gas siempre debe almacenarse en posición vertical, apoyado sobre la base. También debe ubicarse en esta posición cuando se esté utilizando. Los tanques de gas son muy pesados y pueden ocasionar daños si se caen y si golpean a alguna persona. Para evitar posibles daños, no mueva el tanque innecesariamente. Manténgalo bajo llave en un carrito especialmente destinado a ese propósito o asegurado a la pared con una cadena (Figura 8).

Figura 8. Tanque de gas asegurado a la pared



Almacene los tanques de gas a temperatura ambiente, lo ideal es de 20 a 30 °C (de 68 a 86 °F), y fuera del alcance de la luz solar directa. Verifique también las condiciones de calor y presión, pues el calor incrementa la temperatura del gas dentro del tanque y el exceso de presión puede dañar el aparato de crioterapia o romper el disco de la válvula de seguridad del regulador.

No utilice el tanque de gas si al tocarlo lo siente caliente. Tenga en cuenta que los tanques que han sido entregados recientemente pueden haberse calentado por haber estado expuestos al sol. Antes

de usar un tanque calentado, trasládalo a un lugar fresco y deje que permanezca allí hasta el día siguiente. Si el tanque aún se siente tibio al tocarlo, envuélvalo con paños mojados hasta que se enfríe.

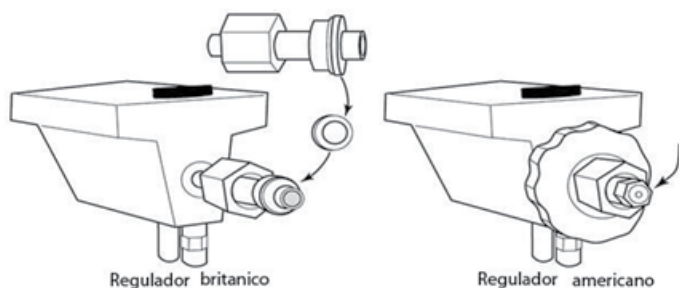
Manejo del sistema de crioterapia y del tanque de gas

Conecte el regulador al tanque de gas. Ajuste el regulador solamente con la mano. Si usted está utilizando un regulador con un conector que requiere usar una herramienta (una llave), ajústelo sólo hasta que lo sienta firme, pero no demasiado.

Los tanques de dióxido de carbono tienen dos tipos de conectores (Figura 7) entre el regulador y el tanque:

- El conector del regulador británico de CO₂ requiere una arandela separada. Antes de conectar el regulador, ponga una de las arandelas (incluidas) sobre la boquilla roscada de bronce que sobresale del conector (Figura 7). Luego deslice la tuerca de conexión de bronce sobre la boquilla roscada y ajuste manualmente a la conexión del tanque. Con la llave incluida (llave de tuercas o de tubo), ajuste bien la tuerca de bronce.
- El conector del regulador americano de CO₂ no necesita una arandela separada, pues cuenta con una pieza blanca de plástico instalada en el extremo de la boquilla roscada. Deslice la rueda manual negra junto con la tuerca de bronce sobre el extremo de la boquilla roscada y conecte al cilindro. Ajuste sólo manualmente.

Figura 9. Regulador británico y regulador americano



Una vez que el regulador está conectado, gire y abra la válvula principal de la parte superior del tanque. Verifique la presión en el manómetro del regulador del sistema de criocirugía de Leisegang® para asegurarse de que la presión del gas esté dentro del rango de funcionamiento sombreado de verde (de 40 a 70 kg/cm² para CO₂ y de 40 a 50 kg/cm² para N₂O). Si la aguja se encuentra en el área sombreada de rojo, la presión está demasiado elevada Y debe proceder a purgar el tanque (véase apartado siguiente).

Cómo purgar el tanque de gas

Para purgar el tanque de gas realice los siguientes pasos:

1. Cierre la válvula principal del tanque.
2. Desatornille lentamente el conector del regulador adosado al tanque, para liberar el gas que se encuentra en el tubo flexible.
3. Asegúrese de que la abertura de la válvula principal del tanque no esté dirigida hacia ninguna persona, y abra lentamente la válvula. Deje escapar una pequeña cantidad de gas durante 8 o 10 segundos.
4. Cierre la válvula principal del tanque.
5. Reconecte el regulador del sistema de crioterapia a la válvula del tanque.
6. Vuelva a abrir la válvula principal del tanque. Si la presión sigue siendo muy elevada, repita el procedimiento.

Indicación de que la presión de gas está baja

Si la aguja del manómetro del regulador del sistema de criocirugía Leisegang® se encuentra exactamente sobre la marca de CO₂ o por debajo de ésta, significa que hay muy poco gas para realizar adecuadamente el procedimiento. Reemplace el tanque por un tanque lleno antes de proceder.

Resolución de problemas y localización de averías

En la tabla 1 encontrará una lista de los problemas más comunes que pueden presentarse y la forma de solucionarlos.

Tabla 8. Resolución de problemas del sistema

PROBLEMA	EXPLICACIÓN/ SOLUCIÓN
Hay una fuga de gas en el punto donde el regulador se conecta al cilindro.	La conexión al cilindro no está lo suficientemente ajustada o necesita una arandela. Cierre la válvula principal del cilindro y retire el regulador. Si está usando el conector de CO2 americano, vuelva a conectar el regulador al cilindro de gas y asegúrese de que la conexión esté ajustada. Si está usando el conector de CO2 británico, ponga la arandela suministrada en la tetina de bronce, conecte el regulador al cilindro y ajuste. Si la arandela suministrada se ha perdido, se pueden utilizar temporalmente otras arandelas; por ejemplo, arandelas de caucho o plástico para tuberías, anillos "O" o, si es necesario, arandelas recortadas del material de la cámara interna de neumáticos de automóviles. Si se utilizan arandelas de caucho, se debe ajustar la tetina de bronce cuidadosamente para evitar la ruptura. Todas las arandelas deben encajar (o recortarse para encajar) en el interior de la tetina de bronce cuando ésta se pone encima de la arandela para conectarse al cilindro.
Cuando se abre el gas, la aguja del manómetro se mueve a la zona roja.	La presión del gas en el cilindro está demasiado alta. Descargue el cilindro de la siguiente manera: 1. Cierre la válvula principal del cilindro. 2. Destornille lentamente el regulador del cilindro para liberar el gas en la manguera. 3. Asegúrese de que la válvula principal del cilindro no apunte a ninguna persona. 4. Abra lentamente la válvula principal del cilindro hasta que se pueda oír al gas escapando. Permita que escape un pequeño chorro de gas durante 8 o 10 segundos. 5. Cierre la válvula del cilindro. 6. Reconecte el regulador al conector de la válvula del cilindro. 7. Abra nuevamente la válvula principal del cilindro. Si la presión sigue estando demasiado alta, repita el procedimiento.

