



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Delegación Estatal en Baja California
Unidad Académica
SEDE: Unidad de Medicina Familiar No 28

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
Facultad de Medicina
División de Estudios y Posgrado e Investigación

Tesis

**“Evaluación de la oportunidad del diagnóstico de primera vez de cáncer
cérvicouterino en derechohabientes de la Delegación Baja California del
IMSS en el año 2015”**

Trabajo que para obtener el diploma de Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

Blanca Evelia García Ontiveros

RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

ASESORES

Dra. María Elena Haro Acosta

Dr. José Alfredo Fausto Pérez

Dr. Isidro Haro Estrada

Mexicali, Baja California. 2018

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Investigador principal.

Nombre: Dra. Blanca Evelia García Ontiveros

Matricula: 98024447

Adscripción: Residente de Medicina Familiar

Lugar de trabajo: Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 28 Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Teléfono: (686) 122 34 24

Correo electrónico: buzzymoon@gmail.com

Director de tesis

Nombre: Dra. María Elena Haro Acosta

Matricula: 9926178

Adscripción: Coordinador Auxiliar de Investigación en la Delegación Baja California (BC)

Lugar de trabajo: Delegación BC del IMSS

Teléfono: 686 564 77 64 extensión 1209

Correo electrónico: maria.haroa@imss.gob.mx

Asesor

Nombre: Dr. José Alfredo Fausto Pérez

Matricula: 991413726

Adscripción: Coordinador en Salud Pública de la Delegación BC

Lugar de trabajo: Delegación BC del IMSS

Teléfono: 686 555 6053

Correo electrónico: jose.fausto@imss.gob.mx

Asesor

Nombre: Dr. Isidro Haro Estrada

Matricula: 6699413

Adscripción: Coordinador Auxiliar de Gestión Médica en Delegación BC

Lugar de trabajo: Delegación BC del IMSS

Teléfono: 686 555 6053

Correo electrónico: isidro.estrada@imss.gob.mx

ÍNDICE

	Página
Resumen	4
Marco Teórico	6
Antecedentes	20
Justificación	27
Planteamiento del problema	28
Objetivos	29
Materiales y métodos	30
• Diseño del estudio	30
• Población del estudio	30
• Periodo del estudio	30
• Lugar de realización del estudio	30
• Tipo de muestreo	30
• Tamaño de la muestra	30
• Criterios de selección	30
• Instrumentos de medición	30
• Procedimientos	31
• Definición de las variables y Operacionalización	32
• Análisis estadístico	33
• Aspectos éticos	33
Resultados	34
Discusión	38
Conclusiones	41
Recomendaciones	42
Referencias bibliográficas	43
Anexos	46
• Hoja de recolección de datos	46

RESUMEN

Título: Evaluación de la oportunidad de diagnóstico de primera vez de cáncer cérvicouterino en derechohabientes de la Delegación Baja California del IMSS en el año 2015.

Blanca Evelia García Ontiveros, María Elena Haro Acosta, Isidro Haro Estrada,
José Alfredo Fausto Pérez

Introducción: El Cáncer Cérvicouterino (CACU) ocupa el tercer lugar de incidencia y mortalidad en el mundo, en México el 13.9% de las defunciones corresponden a esta etiología. La oportunidad diagnóstica de CACU es un indicador que mide el tiempo de respuesta que tarda la institución en otorgar un diagnóstico de CACU a la mujer con una Citología Cervical (CC) anormal.

Objetivo: Evaluar la oportunidad de diagnóstico de primera vez de CACU en derechohabientes del IMSS en BC en el año 2015.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo, para evaluar la oportunidad de diagnóstico de primera vez de CACU en derechohabientes del IMSS en Baja California (BC) del año 2015, en el censo delegacional. Se utilizó estadística descriptiva con el programa estadístico SPSS versión 21. Previa aceptación por el Comité Local de Investigación.

Resultados: La proporción de mujeres de 25 a 64 años con diagnóstico de CACU captadas por el programa de tamizaje de CACU fue de 26.97% (valor esperado $\geq 30\%$). Se brindó un diagnóstico oportuno con resultado anormal en la CC del 18% (valor esperado $\geq 80\%$). La eficacia de la detección temprana de CACU al medir el valor predictivo positivo de la CC fue 57.14% (el valor esperado es $\geq 80\%$). Tijuana tuvo mayor prevalencia de CACU con 59.77%. El tiempo de respuesta en entregar un diagnóstico oportuno en promedio fue 62.40 días (valor esperado ≤ 30 días). El diagnóstico citológico e histopatológico más frecuente fue la displasia leve (NIC I) para ambos estudios con 73.18% para la CC y 25.67% para la biopsia.

Conclusiones: Se encontró inoportunidad en el diagnóstico de primera vez de CACU. Es necesario mejorar la calidad del programa de detección oportuna del CACU.

Palabras clave: Neoplasias del cuello uterino, indicadores en salud.

MARCO TEÓRICO

Definición

El cáncer se define como el crecimiento maligno, autónomo y descontrolado de células y tejidos el cual favorece metástasis, destruye a los tejidos normales y compite por nutrientes y el oxígeno. El CACU es una alteración que se origina en el epitelio escamoso del cérvix e inicialmente se manifiesta a través de lesiones intraepiteliales precursoras de bajo y alto grado, con un avance lento y progresivo hacia cáncer invasor cuando la lesión traspasa la membrana basal. El diagnóstico definitivo es histológico, mientras que los métodos de imagen son una herramienta para la estadificación y planeación quirúrgica, también ayudan a la valoración de la respuesta a tratamiento y detección de recurrencia de esta enfermedad.¹⁻⁴

Epidemiología

Las razones para centrar la atención en el CACU incluyen las siguientes: 226,000 mujeres mueren cada año a nivel mundial, es la principal causa de muerte en África oriental y central y la mayoría de ellas pueden evitarse mediante acceso universal a programas integrales de prevención y control del CACU, inmunizando a todas las niñas antes de que sean sexualmente activas contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) y realizando tamizaje y tratamiento de las lesiones precancerosas a todas las mujeres en riesgo. Hasta que se cuente con un acceso universal a los programas de prevención y control del CACU, las grandes diferencias existentes en distintos entornos en cuanto a tasas de incidencia y tasas de mortalidad seguirán siendo indicios de la falta de servicios integrales y eficaces.¹

En el 2012 se diagnosticaron 528,000 casos nuevos de CACU a nivel mundial, de los cuales el 85% se presentó en regiones menos desarrolladas y en ese mismo año se reportaron 266,000 defunciones. El CACU es el cáncer más frecuente en mujeres en 45 países del mundo y ocasiona la muerte a más mujeres que cualquier otro tipo de cáncer en 55 países. Es la séptima neoplasia

más frecuente en la población mundial y la cuarta más frecuente entre las mujeres. Es la segunda neoplasia más común en mujeres de América Latina, donde la incidencia es de 21.2 casos por 100,000 mujeres, alcanzando valores superiores en Perú, Paraguay, Guyana, Bolivia, Honduras, Venezuela, Nicaragua y Surinam; la mortalidad es de 8.7 defunciones por 100,000 mujeres de las cuales el 75% de las defunciones anuales ocurren en Brasil, México, Colombia, Perú, Venezuela y Argentina; sin embargo, la mortalidad es más alta en Guyana, Bolivia y Nicaragua. ¹

De acuerdo con la OMS 2008, en México la frecuencia de casos nuevos fue de 10,186 ocupando el segundo lugar de frecuencia de morbilidad por neoplasia maligna. El CACU sigue siendo un problema de salud pública en nuestro país porque a pesar del programa nacional de detección oportuna a través de la CC o Papanicolaou que se emplea desde 1974, anualmente mueren alrededor de 4,500 mujeres por esta causa. En el IMSS, se reporta una disminución en la mortalidad con una tasa de 5.3/100,000 mujeres en el año 2011; el año 2008 los estados que presentaron tasas mayores fueron Morelos, Tamaulipas y Quintana Roo; los estados con valores mínimos de referencia mundial (menos de 2/100,000 mujeres) son Baja California Sur y Durango; con respecto a Baja California esta reporta una tasa de mortalidad de 8.4/100,000 mujeres. De acuerdo a la distribución de los casos de CC hay un incremento en su incidencia a partir de los 35 años con una edad promedio de presentación de los casos a los 49.2 años. ²⁻⁵

Etiología

Estudios epidemiológicos, experimentales y moleculares han demostrado que el principal agente etiológico del CACU es el VPH, siendo los tipos más comunes en las lesiones precursoras y malignas el 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 66 y 68, por lo que su presencia se ha considerado ser de alto riesgo para el desarrollo de cáncer invasor. A nivel mundial el VPH 16 es el genotipo más frecuente (50%), seguido del VPH 18 (14%), el VPH 45 (8%) y el VPH 31 (4.5%). Mujeres con múltiples parejas sexuales tienen un riesgo hasta 10 veces

mayor de presentar esta patología; otros factores de riesgo es el inicio de vida sexual antes de los 18 años, embarazos múltiples, tabaquismo, infecciones de transmisión sexual, pareja sexual masculina infectada por VPH, tener una pareja que ha tenido múltiples parejas sexuales, mujeres menores de 30 años sin antecedente de control citológico, deficiencia de ácido fólico, mujeres inmunocomprometidas, así como mujeres que utilizan anticonceptivos orales combinados a largo plazo.^{4, 5}

Clasificación

La OMS reconoce dos tipos de histológicos principales de cáncer invasivo: carcinoma de células escamosas, que constituye cerca del 90% de todos los casos y el adenocarcinoma el otro 10%. La Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA-1994, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del CACU de acuerdo a la décima revisión Internacional de la Clasificación de Enfermedades (OMS-OPS), para fines estadísticos, lo clasifica de la siguiente forma, estableciendo además que el diagnóstico definitivo únicamente se realiza con el examen histopatológico por medio de biopsia dirigida o pieza quirúrgica:^{2, 3, 9}

<p>Displasias</p> <ul style="list-style-type: none">Displasia de cuello uterino.Excluye: Carcinoma <i>in situ</i> del cuello del útero.Displasia cervical leve.Neoplasia Intraepitelial cervical (NIC), grado I.Displasia cervical moderada.Neoplasia intraepitelial cervical (NIC), grado II.Displasia cervical severa, no clasificada en otra parte.Displasia cervical severa SAI.Excluye: Neoplasia Intraepitelial Cervical (NIC), grado III, con o sin mención de displasia severa.Displasia del cuello del útero, no especificada. <p>Carcinoma <i>in situ</i> del cuello uterino</p> <ul style="list-style-type: none">Carcinoma <i>in situ</i> del cuello del útero.Incluye: Neoplasia intraepitelial cervical (NIC), grado III, con o sin mención de displasia severa.Excluye: Displasia severa del cuello Sal.Melanoma <i>in situ</i> del cuello.Carcinoma <i>in situ</i> del endocérvix.Carcinoma <i>in situ</i> del exocérvix.Carcinoma <i>in situ</i> de otras partes especificadas del cuello del útero.Carcinoma <i>in situ</i> del cuello del útero, parte no especificada. <p>Tumor maligno del cuello de útero</p> <ul style="list-style-type: none">Tumor maligno de cuello de útero.Tumor maligno de endocérvix.Tumor maligno de exocérvix.Lesión de sitios contiguos del cuello del útero.Tumor maligno de cuello de útero, sin otra especificación.
--

Fuente: NOM-014-SSA-1994, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del CACU⁹

La historia natural de la enfermedad ha mostrado que está precedida por una serie de lesiones celulares dentro del epitelio endocervical, las cuales se consideran preinvasoras y se denominan Neoplasia Intraepitelial Cervical (NIC) o Lesiones Escamosas Intraepiteliales (LEI) de acuerdo con el Sistema Bethesda. La clasificación de LEI desde el punto histológico depende del grado de lesión celular dentro del epitelio y la clasificación está diseñada para estandarizar el sistema de reporte para la prueba de CC; está basada en una descripción morfológica de las lesiones, lo que permite identificar datos que sugieren infección por VPH y alteraciones celulares relacionadas con el desarrollo del CACU, como las identificadas como Células Escamosas Atípicas de Significado Incierto (Atypical Scamus Cells of Undertermined Significance, ASCUS) y LEI de bajo y alto grado. Las LEI de bajo grado presentan regresión espontánea sin tratamiento en más del 60% de los casos. Los carcinomas cervicales representan la fase final de las alteraciones epiteliales, donde un estadio da lugar al siguiente de manera silenciosa; pueden pasar 20 años a partir de una lesión inicial para que se presente un cáncer invasor y no todas las mujeres lo van a presentar.^{1, 4-7}

Prevención y detección oportuna

A nivel mundial, el programa de prevención y control del CACU comprende un conjunto organizado de actividades que tienen como objetivo prevenir y reducir la morbilidad y mortalidad por esta patología; forma parte de las acciones prioritarias indicadas en el Plan de Acción Mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020 y su desempeño se evalúa periódicamente utilizando un conjunto de indicadores cuantificables. Abarca las principales intervenciones necesarias para reducir la carga elevada y desigual entre el CACU y los sistemas de salud en países menos desarrollados; el objetivo es reducir la incidencia de la enfermedad mediante: reducción de las infecciones por VPH, tamizaje y tratamiento de las

lesiones precancerosas del cérvix, tratamiento oportuno del cáncer invasor y cuidados paliativos. ¹

Para reducir la incidencia y mortalidad por CACU, se ha demostrado que es necesario que el programa de prevención y detección oportuna sea efectivo, integre un sistema de recordatorio y vigilancia y que cubra el 80% de la población en riesgo. La edad óptima para el tamizaje es desconocida pero se sugiere hacerlo dentro de los 3 años después de la primera relación sexual o hasta los 21 años, cualquiera que ocurra primero y mujeres que la soliciten con vida sexual activa; la CC debe realizarse anualmente hasta que se acumulen 2 pruebas negativas técnicamente satisfactorias; después cada 3 años. El tamizaje con CC ha demostrado reducir la incidencia y mortalidad de CACU, siendo la prueba de tamizaje de elección la CC de base líquida ya que resulta más completa, sin células dañadas o cubiertas por sangre, moco o células inflamatorias y puede ser utilizada para pruebas auxiliares como detección de VPH y Clamidia. Sin embargo, a pesar de lo ya comentado, la CC convencional sigue siendo el método de elección de tamizaje debido a su menor costo. ⁹

El estudio citológico se reportará de acuerdo con el Sistema de Clasificación Bethesda, el cual incluye la calidad de la muestra: adecuada o inadecuada; la interpretación/resultado: negativo para lesión intraepitelial y/o maligno, anormalidades en el epitelio plano/escamoso, anormalidades en el epitelio glandular y otros. Las pacientes con resultados positivos son referidas a colposcopia y tratamiento basado en el resultado de la biopsia. Los diagnósticos de biopsias se consideran siempre el estándar de oro en cualquier estudio de concordancia de una enfermedad, sin embargo la interpretación subjetiva de la clasificación histológica es un gran obstáculo. ^{4,7}

La prueba de DNA del VPH se recomienda en mujeres mayores de 30 años con ASCUS y solamente usarla como complemento de la CC con el objetivo de reducir falsos positivos e incrementar el valor predictivo negativo de la prueba. ⁴

La colposcopia, la biopsia y el Legrado Endocervical (LEC) son pruebas diagnósticas de lesiones cervicouterinas precancerosas; la colposcopia es el examen del cuello uterino, la vagina y la vulva con lentes de aumento que se utiliza en pacientes con resultados de tamizaje positivos para comprobar la presencia, grado y tipo de lesión precancerosa o cáncer, orientar biopsias de las áreas anormales y determinar si el tratamiento apropiado es crioterapia o la escisión electroquirúrgica con asa. La biopsia es la remoción de muestras pequeñas de tejido anormal para su examen microscópico con fines diagnósticos, que pueden ser tomadas de áreas aceto-blancas positivas o de áreas sospechosas de cáncer, se utiliza para determinar el grado de anormalidad de los cambios de las células del cuello uterino, se clasifica como normal, NIC o carcinoma invasor, esto es en base al espesor del epitelio anormal. El LEC se utiliza en casos donde el tamizaje sugiere lesiones precancerosas o cáncer no visible por colposcopia, si la unión escamoso-cilíndrica no se visualiza del todo y se sospecha de lesión, si la CC revela lesión glandular que surge del epitelio cilíndrico dentro del conducto y/o si el tamizaje o la colposcopia son insatisfactorios y se sospecha de cáncer. La inmunohistoquímica y la biología molecular han revolucionado el diagnóstico citológico, aportando al mismo aspectos pronósticos y terapéuticos pero tienen mayor costo y poca accesibilidad.^{1, 4}

Tratamiento

Mujeres con lesiones precancerosas deben recibir tratamiento eficaz. En caso de sospecha de cáncer el siguiente paso es una biopsia para confirmar o descartar un diagnóstico de cáncer. La crioterapia elimina áreas precancerosas mediante congelación donde el área congelada se regenera como epitelio normal; se aplica a toda mujer con resultado positivo en el tamizaje o a quienes se les ha confirmado histológicamente un NIC2 y si la lesión no cubre más de las tres cuartas partes del exocérvix. La Escisión Electroquirúrgica con Asa (LEEP) consiste en la remoción de áreas anormales, se procura extraer toda la lesión y

la zona de transformación; tiene doble fin: extraer la lesión y producir muestra para examen patológico; se puede realizar en mujeres con resultado positivo o con NIC2 confirmada histológicamente si la lesión no es sospechosa de cáncer invasor. La Conización con Bisturí Frio (CKC) es la remoción de una porción cónica del cuello uterino formada por una parte externa (exocérvix) y una parte interna (endocérvix), el tejido se envía a laboratorio de anatomía patológica para diagnóstico histopatológico y permite diagnosticar o descartar un cáncer invasor.

1

Características de la CC

El gran mérito de George Papanicolaou y su escuela fue haber sistematizado una técnica de diagnóstico con métodos de toma de muestra, la fijación en fresco, tinción y nomenclatura de los diferentes tipos de alteración citológica relacionada con el CACU. La CC (Papanicolaou) se introdujo en 1943 y ha dado buenos resultados en países desarrollados, sin embargo las tasas de falsos negativos van de un 6 a 50%, y el mayor porcentaje de pacientes con CACU se presenta en países en vías de desarrollo, quizá porque no hay cobertura óptima y por el pobre control de calidad. Hasta un 46% de pacientes con diagnóstico de CACU se puede deber a un inadecuado tamizaje y por esto surge la necesidad de nuevas estrategias con el fin de mejorar la sensibilidad del estudio de la CC. En 1988 a partir de una serie de problemas por resultados falsos negativos de Papanicolaou en Estados Unidos surge la Ley para el mejoramiento de los laboratorios clínicos, estableciéndose que los citotecnólogos no deben tener sobrecarga de trabajo y que se debe revisar por lo menos el 10% de los resultados negativos, así como también revisar el 100% de la muestras positivas, atípicas o dudosas de manera conjunta con el citotecnólogo que las leyó. Existen 3 aspectos fundamentales para obtener resultados confiables en la CC y son con los que se debe trabajar: ^{2, 3}

1. Toma de la muestra: dos terceras partes de los errores se dan durante la toma de la muestra y el resto durante la lectura. Para una toma de calidad se requiere la solicitud del estudio y laminilla etiquetada, la paciente no debe estar menstruando, no usar lubricante, no estar usando tratamiento tópico una

semana antes, sin relaciones sexuales o lavado o ducha 24 horas antes. Debe observarse directamente el cérvix, anotar observaciones macroscópicas. La toma es con espátula de madera o cytobrush y cepillo. Fijar la muestra inmediatamente a una distancia de 20-30cm o con alcohol del 95 en CC convencional, o depositar el cytobrush en el frasco en CC mono capa.^{2,3}

2. Preparación de la muestra: laminilla bien identificada, no rota, con solicitud de estudio adecuadamente requisitado (de lo contrario se considera muestra inadecuada). Actualmente un estudio de CC se considera una consulta médica. La muestra se tiñe con el método de Papanicolaou. Las diferentes soluciones deben tener marcada la concentración y fechas de almacenamiento y caducidad.^{2,3}

3. Lectura de la muestra: debe ser por citólogo, citotecnólogo o patólogo calificado, debe ser descriptivo e indicar lo adecuado o no de la muestra y valoración hormonal.^{2,3}

Las laminillas deben guardarse por 5-10 años. Se considera que un laboratorio de calidad debe leer por lo menos 25,000 muestras al año, de las cuales por lo menos el 25% debe ser de primera vez para que el programa de cobertura sea confiable. Cada laboratorio debe tener un registro de productividad individual del desempeño de cada citotecnólogo quien deberá tener una producción mínima de 40 laminillas revisadas por día si carece de apoyo de técnico en tinción, y de 56 laminillas si tiene el apoyo del técnico en tinción. Con respecto al Sector Salud, cada citotecnólogo debe interpretar como mínimo 8,400 citologías anuales. El control de calidad como concepto en los laboratorios de histopatología es relativamente reciente y no es muy bien comprendido. Ningún estudio de diagnóstico o tamizaje tiene 100% de sensibilidad y especificidad, no existen estándares unificados universales y cada laboratorio debe establecer lineamientos. La CC convencional tiene una sensibilidad del 50 al 70% según diversos estudios, y una especificidad del 90%. Según la Norma Oficial Mexicana 166-SSA1-2002 y la Organización Internacional de Normas (International Standard Organization [ISO]) (ISO 15189:2003), la garantía total de la calidad implica el aseguramiento de la

calidad, la mejora continua de la calidad y los programas de control de calidad. ^{2,}

9

El resultado histopatológico es considerado el estándar de referencia y a partir de este se califica la CC y la colposcopia y se toma el plan a seguir, el cual puede ser inadecuado o adecuado, oportuno o tardío. Entonces se considera tan importante o más el control de calidad en los laboratorios de anatomía patológica que en los de CC y la de clínica de colposcopia. La frecuencia de errores en el resultado histopatológico va de 1 al 43% y los efectos son desconocidos. Las fallas en el estudio histopatológico pueden suceder en una de sus 5 fases: 1) Pre-pre-analítica: selección adecuada del estudio; 2) Pre-analítica: identificación, preparación y transporte de la muestra; 3) Analítico: preparación e interpretación del estudio; 4) Post-analítica: reporte oportuno del resultado, archivo o copia de almacenamiento del material y; 5) Post-post-analítico: tratamiento en base al resultado. ²

Se puede concluir que la toma de la muestra de citología cervical no está exenta de errores y dentro de los errores en el muestreo y preparación de la misma se encuentran los siguientes: ⁸

- a) La ausencia de células endocervicales o de metaplasia con lo que se determina que la zona de transformación no fue muestreada.
- b) La utilización de aditamentos para disminuir la cantidad de resultados falsos negativos y la necesidad de exfoliar mayor cantidad de células epiteliales de la unión escamocolumnar y del endocérvix.
- c) Las características de la muestra donde influyen la cantidad de sangre en el frotis, material superficial, moco y la presencia de células inflamatorias, esto afecta la lectura de la laminilla, ya que interfiere con la tinción de las células, disminuyen el número de campos visibles para el análisis por parte del citotecnólogo.
- d) No fijar adecuadamente la muestra.
- d) Conservación y envío de la muestra: días hábiles transcurridos entre la fecha de la toma de la citología y su lectura. ⁸

La Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2-1994 señala que menos de 15 días hábiles se considera como un estándar de calidad; se ha observado que en algunas instituciones hay rezago en el envío de la muestra, no cuentan con un lugar adecuado de almacenamiento y esto afecta la tinción de las células para un diagnóstico claro y oportuno. Así mismo se establece que el resultado del estudio citológico debe ser entregado por el laboratorio en un plazo no mayor a 10 días después de haber sido recibido. ⁹ Los errores diagnósticos en el laboratorio más frecuentes se producen en las lesiones de alto grado de células pequeñas o con células metaplásicas, en la delimitación del punto a partir del cual se considera que hay una lesión premaligna o ASCUS y en las lesiones de epitelio endocervical; otras de las causas más frecuentes de falsos negativos son la falta de experiencia del técnico, el cansancio y/o la sobrecarga de trabajo.

10-12

Indicadores médicos: Oportunidad de diagnóstico

La oportunidad diagnóstica de CACU es un indicador que tiene como objetivo medir el tiempo de respuesta que tarda la institución en otorgar un diagnóstico de CACU a la mujer con una citología cervical anormal, para mejorar la calidad y la oportunidad en el tratamiento. El diagnóstico oportuno es el período de tiempo que transcurre entre la fecha de resultado de CC de detección y la fecha del diagnóstico de CACU por estudio histopatológico y este debe ser menor de 30 días. ⁵

Las acciones del Programa de CACU se evaluarán con base a los siguientes indicadores de proceso: ⁹

- **Indicador de proceso:** evalúa la calidad de las muestras, productividad del laboratorio de citología, de patología y clínicas de colposcopia; oportunidad en la entrega de resultados (máximo 30 días) y oportunidad en el envío de la información.
- **Indicador de Resultado:** evalúa la cobertura de detección de primera vez, la proporción de mujeres con estudios de CC anormal, proporción de

estudios confirmados por histopatología y la proporción de procedimientos para tratamiento.

- **Indicador de impacto:** evalúa la disminución o incremento de la mortalidad por CACU en el grupo determinado de edad.

En México, el manual metodológico de indicadores médicos 2015 del IMSS para la Atención Integral de CACU, contiene la metodología para la construcción y operación de los indicadores del área médica institucional, como una contribución para fortalecer los sistemas de evaluación de los servicios médicos otorgados a la población derechohabiente. Es necesario el monitoreo periódico de estos indicadores ya que esta enfermedad es silenciosa e imperceptible, avanza de forma permanente y consistente, por lo tanto es importante la detección temprana y las estrategias para interrumpir en cualquier momento el desarrollo de la misma. Este manual cuenta con 9 indicadores con objetivos específicos, de los cuales los tres primeros se refieren a la detección oportuna de CACU y son los que se mencionarán con mayor detalle para fines de este estudio: ⁶

1. **Cobertura de primera vez de CACU en mujeres de 25 a 64 años:** mide la proporción de mujeres de 25 a 64 años con detección de CACU a través de la CC, es decir, aquellas que fueron captadas a través del tamizaje, con el fin de identificar a derechohabientes con lesiones en etapas tempranas y promover el diagnóstico y tratamiento oportunos. Rangos de desempeño que maneja el indicador son: desempeño esperado ($\geq 30\%$), desempeño medio (22.8-29.9%), desempeño bajo ($\leq 22.7\%$). Si el desempeño es menor al esperado, esto indica una falla en el programa de tamizaje, que puede ser desde la captación de las mujeres hasta el registro de las acciones realizadas, y también puede estar relacionado con la falta de recursos y capacidad instalada. El valor de referencia está basado en referentes internacionales para lograr el impacto en la reducción de la mortalidad. El cual se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Número de mujeres de 25 a 64 años con detección de CACU a través de la CC de primera vez acumuladas al mes del reporte}}{\text{población de mujeres de 25 a 64 años adscritas a médico familiar menos 11\% (mujeres histerectomizadas)}} \times 100$$

2. **Oportunidad diagnóstica de CACU**: mide el tiempo de respuesta que tarda la institución en otorgar un diagnóstico de CACU a la mujer con un resultado anormal en la CC de detección y que cuenten con diagnóstico histopatológico, con un período de tiempo entre ambos estudios menores de 30 días, con el fin de ofrecer una mejor calidad de vida. Rangos de desempeño: desempeño esperado ($\geq 80\%$), desempeño medio (60-79.9%), desempeño bajo ($< 60\%$). Los valores $> 80\%$ indican oportunidad del diagnóstico; los valores $< 60\%$ indican que se requiere reforzar las acciones de la detección y diagnóstico del CACU. El cual se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Mujeres con diagnóstico histopatológico de CACU y antecedente de CC de detección con periodo de tiempo entre ambos estudios menor a 30 días}}{\text{Total de mujeres con diagnóstico de CACU por histopatología y antecedente de citología cervical de detección}} \times 100$$

3. **Índice de confirmación diagnóstica de CACU**: mide el valor predictivo positivo de la CC de la detección en el diagnóstico de CACU para proporcionar una atención médica oportuna, en otras palabras, mide la eficacia de la detección en la identificación temprana del CACU. Rangos de desempeño: desempeño esperado ($\geq 80\%$), desempeño medio (60-79.9%), desempeño bajo ($< 60\%$). Los rangos $> 80\%$ proporcionan confiabilidad en la detección por CC. Valores por debajo del 60% indican que se debe reforzar las acciones relacionadas con la detección por CC. El cual se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Mujeres con resultado citológico y diagnóstico histopatológico de CACU}}{\text{Total de mujeres con diagnóstico citológico anormal de CACU}} \times 100$$

4. **Tasa de incidencia de CACU** en mujeres de 25 años y más: mide los casos nuevos de CACU para orientar las acciones de mejora en los procesos de prevención y control de este padecimiento. Valor de

- referencia o meta: $\leq 3.5 \times 100,000$ mujeres de 25 años y más adscritas a médico familiar.
5. **Tasa de incidencia de displasia cervical leve y moderada** en mujeres de 25 años y más: mide los casos nuevos de displasia cervical leve o moderada para orientar las acciones de mejora en los procesos de prevención y control de este padecimiento. Valor de referencia o meta: $\leq 45 \times 100,000$ mujeres de 25 años y más adscritas a médico familiar.
 6. **Tasa de incidencia de displasia cervical severa y cáncer in situ** en mujeres derechohabientes de 25 años y más: mide los casos nuevos de displasia cervical severa y cáncer in situ para orientar las acciones de mejora en los procesos de prevención y control de este padecimiento. Valor de referencia o meta: $\leq 4 \times 100,000$ mujeres de 25 años y más adscritas a médico familiar.
 7. **Tasa de incidencia de invalidez atribuible a CACU** por cada 100,000 trabajadoras aseguradas, según unidad médica de adscripción de la trabajadora: mide el impacto de los programas de prevención y detección oportuna del CACU, así como las acciones de atención médica para el tratamiento oportuno y adecuado de las trabajadoras, para evitar complicaciones que resulten en la imposibilidad en el ramo de invalidez y vida y continúen realizando sus actividades laborales. Valor de referencia o meta: $\leq 1.28 \times 100,000$ mujeres de 25 años y más adscritas a médico familiar.
 8. **Disminución porcentual de la tasa de mortalidad por CACU** en mujeres de 25 años y más: mide la variación porcentual de la tasa de mortalidad por CACU, en mujeres derechohabientes mayores de 24 años del año, con respecto a las del año inmediato anterior. Rangos de desempeño: desempeño esperado (≤ 4 o sin muerte), desempeño medio (≤ 4.4), desempeño bajo (cualquier incremento).
 9. **Porcentaje de asistentes que aprobaron los cursos de educación continua** con temas relacionados a la atención en pacientes con CACU en unidades médicas: mide el porcentaje de asistentes del personal del área de salud que aprobaron los cursos de educación continua con temas

relacionados a la atención de pacientes con CACU en un trimestre, con la finalidad de verificar el cumplimiento de la capacitación para el trabajador de base en las unidades médicas institucionales. Rangos de desempeño: desempeño esperado (>68.4), desempeño medio (49.9–68.4), desempeño bajo (<49.9).⁶

La inoportunidad en el diagnóstico se ha atribuido como la principal causa de mortalidad, donde los factores son las barreras en el acceso a la atención médica, los aspectos sociales y culturales que impiden la detección oportuna y la solicitud de demanda a los servicios en los primeros síntomas de la enfermedad, los servicios de salud deben fortalecer las acciones dirigidas a la educación para la salud, promover la inmunización como prevención primaria, la detección oportuna como promoción secundaria, así como contar con recursos suficientes de atención médica para atender la demanda en casos nuevos identificados que ayudan a disminuir la mortalidad por esta causa.⁵

En México, las diferencias en la atención médica de este problema y sus consecuencias, así como su impacto en la salud, se ven reflejados en las estadísticas de años de vida perdidos por muerte prematura y pérdida de la calidad de vida por discapacidad, por lo tanto está justificado llevar a cabo acciones específicas y sistematizadas para el diagnóstico temprano y la referencia oportuna que contribuyan a mejorar la vida de quienes padecen esta patología.⁴

ANTECEDENTES

Se ha observado un bajo grado de apego a las recomendaciones internacionales y nacionales relativas a la detección oportuna del CACU. En Estados Unidos en el 2016, la U.S Preventive Services Task Force, el Colegio y la Sociedad Americana de Cáncer en colaboración con la Sociedad Americana de Colposcopia y Patología Cervical (ASCCP) publicaron guías clínicas sobre el tamizaje en mujeres con edad de riesgo de CACU, el cual es designado principalmente para detectar lesiones precancerosas cervicales o NIC y cáncer en etapas tempranas, el propósito es describir las indicaciones para el tamizaje de CACU en mujeres de 21 años y más, asintomáticas y con factores de riesgo, concuerdan acerca de la población a la que se aplican estas recomendaciones, la edad de inicio y finalización del tamizaje para CACU, los intervalos óptimos de tamizaje y los exámenes que deben ser realizados. Además, se menciona que si los médicos se apegan más a las guías clínicas, se anticipa una disminución de los daños y costos del tamizaje de CACU y los beneficios serán maximizados. A continuación se mencionan las estrategias.^{11, 12}

- No realizar tamizaje para CACU a mujeres menores de 21 años, a menos que cuenten con historial de inicio de vida sexual activa.
- Iniciar tamizaje a mujeres de 21 años con factores de riesgo una vez cada 3 años con CC (sin prueba para VPH).
- No realizar tamizaje para CACU en mujeres con CC más de una vez cada 3 años.
- Se deberá realizar la combinación de la CC con la prueba del VPH una vez cada 5 años en mujeres de 30 años y más quienes prefieran el tamizaje con menos frecuencia que cada 3 años.
- No se deberá realizar la prueba de VPH en mujeres menores de 30 años.
- Se debe dejar de realizar tamizaje en mujeres mayores de 65 años para CACU si cuentan con 3 CC consecutivas con 2 resultados negativos más prueba de VPH con 10 años, con el más reciente estudio de 5 años previos.

- No se deberá realizar tamizaje a una mujer de cualquier edad que haya tenido histerectomía con remoción del cérvix. ^{11,12}

El CACU es el más frecuente en mujeres en Sudáfrica, donde la política es ofrecer 3 pruebas de CC gratuitas a mujeres asintomáticas a lo largo de su vida a partir de los 30 años y con un intervalo de 10 años; sin embargo esta estrategia no ha disminuido la morbimortalidad hasta la fecha. El estudio efectuado en Guinea-Bissau se revisaron 300 citologías en el último trimestre del 2011, dieron plazo de 30 días para dar el diagnóstico a partir del día de la recepción de la muestra, la edad promedio fue de 52 años, el 66% se encontró en estadios III y IV; las mujeres rurales estaban más discriminadas. En el área de África subsahariana, el 60 al 75% de CACU se da en áreas rurales, con mortalidad alta y las mujeres no son tratadas por falta de acceso geográfico y financiero a los cuidados de la salud; lo cual afecta la estabilidad económica y social de las familias. ¹³

En el Hospital de Trujillo en Perú, se realizó una investigación observacional retrospectiva en el periodo comprendido de 1994 a 1997 con la finalidad de evaluar la especificidad, sensibilidad y valor predictivo positivo de las pruebas de detección de las NIC: CC y colposcopia, comparándolas con el diagnóstico final dado por la anatomía patológica. Se revisaron las historias clínicas de 109 casos de CC positiva y 107 casos de colposcopia que tuvieron estudio histopatológico. Como resultado se obtuvo que la CC presenta una especificidad de 50% y sensibilidad de 80%, con una proporción de falsos positivos de 50% y falsos negativos de 20%. La colposcopia presentó sensibilidad de 79%, especificidad de 25%, con una proporción de falsos positivos de 75% y falsos negativos 21%. Los valores predictivos positivos para CC y colposcopia fueron 58% y 46% respectivamente. Concluyeron en el estudio que la CC tiene poco valor como prueba altamente específica para detección de NIC, por otro lado la colposcopia muestra una adecuada sensibilidad. ¹⁴

En León, España, se realizó un estudio transversal y retrospectivo con el objetivo de evaluar la validez de la citología, la colposcopia y la biopsia dirigida

frente a la histología de la pieza de conización para el diagnóstico de NIC en mujeres que presentan alguna prueba diagnóstica positiva y valorar la capacidad diagnóstica de la biopsia en todo el rango de puntos de corte. Se tomó como población a mujeres sometidas a conización por presentar citologías repetidamente anormales, colposcopia microscópicamente patológica y/o biopsia con alguna alteración durante el periodo de 1997 al 2001. Para cada prueba se calcularon los índices de sensibilidad y especificidad, valores predictivos positivos y negativos, y razones de probabilidad con sus intervalos de confianza del 95%. Se obtuvo como resultado una sensibilidad mayor en la colposcopia con 95% con especificidad del 27.3%; los valores predictivos y las razones de probabilidad mayores los presenta la biopsia. La combinación de 2 pruebas mejora los valores predictivos. Con la prevalencia del estudio, una citología y una biopsia positivas tienen un valor predictivo positivo del 97%. El punto de corte de la biopsia más apropiado para una mejor decisión es la displasia moderada.¹⁵

En España se realizó un modelo de análisis de costos y efectividad, donde se comparó la citología convencional frente a la citología de base líquida en el 2012. La evaluación económica comparó la efectividad a corto plazo y el costo de realización de la prueba. Las medidas de efectividad utilizadas fueron los casos encontrados y los casos efectivos (casos encontrados menos falsos negativos). Los valores de exactitud diagnóstica (sensibilidad y especificidad) y prevalencia se extrajeron de un metanálisis. Se observó que la citología líquida se asocia con una menor frecuencia de muestras insatisfactorias y con una eficacia mayor para detección de cáncer o lesiones precancerosas, pero con un mayor costo. Además concluyeron que se debe tomar en cuenta que la citología cervical es una herramienta importante en la prevención del cáncer cérvicouterino, por ello debe ser prioritario mejorar la calidad de los resultados incluyendo el desarrollo de estándares globales.¹⁶

En Asturias España se investigaron los carcinomas cervicales en el periodo 1996-2005 para identificar la edad media de las pacientes con adenocarcinoma, carcinoma escamoso y la influencia del cribado citológico en el

diagnóstico, también establecieron el promedio de citologías negativas sin infección por VPH. Se encontraron 67 cánceres invasivos cervicales, 49 escamosos y 18 adenocarcinomas. En el 40% de las pacientes nunca se realizó una citología, la edad media fue de 59 años para los escamosos y de 49 años para los adenocarcinomas. El promedio de citologías negativas en mujeres sanas fue de 3.59. Concluyeron que la citología oportunista es inaccesible e ineficaz para muchas mujeres con carcinoma cervical.¹⁷

En Colombia se realizó un estudio para evaluar la calidad del programa de detección temprana y del cáncer cérvicouterino en una unidad prestadora de servicios de salud, el cual se realizó en el periodo de 2006-2008, estudio descriptivo y transversal, con análisis estadístico descriptivo, univariado y bivariado, y cualitativo de textos. Los resultados arrojaron que el programa carece de estructura, concluyendo que, a pesar de contar con todos los recursos, se deben fortalecer todos sus componentes con mayor eficacia y eficiencia para lograr mejor impacto, disminuyendo así la morbilidad y mortalidad por este cáncer. El análisis de estudio concluye que al tratarse de un problema de salud pública, este debe ser una política de estado y su desarrollo un compromiso de todos los funcionarios que laboran en él.²⁵

El estudio de casos y controles realizado en el año 2007 en el Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, para identificar los factores asociados con la falta de cumplimiento con el programa de tamizaje en mujeres con y sin cáncer de cérvix; incluyó casos consecutivos de primera vez con diagnóstico histopatológico de CACU. Se definió como falta de cumplimiento al tamizaje el tiempo desde la última citología realizada (ausencia o \geq a 3 años). La tasa de incumplimiento fue cercana al 30% donde los factores sociales y culturales fueron los de mayor relevancia; la cifra debe mejorar hacia el mínimo esperado de 80%, con el que produciría disminución en la mortalidad de esta patología. Los indicadores como el tiempo entre inicio de vida sexual activa y la realización de la primera citología, el número de citologías realizadas, tiempo entre la última citología han mejorado; sin embargo para que el programa preventivo tenga

éxito es un factor importante obtener tasas altas de cobertura y de cumplimiento; depende tanto de la disponibilidad de los recursos necesarios por parte de los servicios de salud como de la población femenina para acudir oportunamente.¹⁸

En Chiapas se realizó un estudio en el 2010 por parte de IMSS, para determinar la calidad del Programa de Detección Oportuna de Cáncer Cérvicouterino, según indicadores de prevención y diagnóstico, a través de un estudio transversal comparativo en cuatro unidades de primer nivel de atención. Evaluaron el cumplimiento de los siete indicadores de calidad y productividad ponderados con un mismo valor donde el cumplimiento de los indicadores fue moderado (35.7%), de los cuales los que mejor se cumplieron fueron la productividad de los citotecnólogos, el número y la proporción de citologías que fueron reexaminadas, de las unidades evaluadas ninguna unidad cumplió con el indicador de muestras adecuadas para el diagnóstico. La oportunidad de entrega adecuada tuvo una media de 19.7 a 49.7 días. Solo una unidad cumplió con el indicador de citologías con resultados anormales y las otras tres se apegaron al indicador de citologías anormales y negativas reexaminadas.⁸

Otro estudio realizado en León Guanajuato en el año 2011, para mostrar las principales causas que contribuyen a la presencia de citologías vaginales no útiles, ya que los diagnósticos falsos positivos o falsos negativos tienen repercusiones debido a que las mujeres son citadas nuevamente para repetir la citología; mostraron que en menos del 50% de los casos sucede esto, en consecuencia, un alto número de mujeres se quedan con un diagnóstico incorrecto que puede tener graves consecuencias en su salud en el corto, mediano o largo plazo.¹⁹

El estudio retrospectivo en 673 muestras de pacientes atendidas en el Servicio de Patología del Hospital de la Mujer en la Ciudad de México, en el 2010 al 2011, se calcularon la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y certeza diagnóstica, encontrándose que la citología-histología tienen una sensibilidad de 39%, especificidad 70%, valor

predictivo positivo 86%, valor predictivo negativo 18%. La colposcopia e histología, sensibilidad 99%, especificidad 43%, valor predictivo positivo 89.9% y valor predictivo negativo 90%, certeza diagnóstica 44% para la citología y colposcopia 89%; concluyeron que no existe un solo método diagnóstico ya sea, citología, colposcopia incluso la biopsia guiada, que pueda realizar un diagnóstico exacto de lesión intraepitelial, pero una correlación mayor de 90% es bien aceptada.²⁰

Por parte de la UNAM se realizó un estudio donde se analizaron las características sociodemográficas, los factores de riesgo y los síntomas de la presentación en pacientes con enfermedad pre invasora del cérvix. Este estudio retrospectivo, observacional y descriptivo fue realizado con expedientes clínicos de pacientes tratadas por NIC del periodo comprendido de marzo de 2002 a marzo de 2012. Donde se encontró que la edad más frecuente de NIC fue de 24-45 años, el inicio de vida sexual activa fue 16 años y además tuvieron múltiples parejas sexuales. Se identificaron factores de riesgo como multiparidad, enfermedades de transmisión sexual asociadas, tabaquismo y el uso de anticonceptivos orales. La CC tuvo una sensibilidad de 64.47%. El estudio histopatológico fue 83% NIC1, 6.87% NIC2 y 9.15% NIC 3. Concluyeron que la enfermedad pre invasora del cérvix tiene los factores de riesgo similares al CACU. La histopatología de la biopsia cervical es necesaria para diagnosticar lesión de alto grado, que son los verdaderos precursores del cáncer invasor.²¹

En el 2012, en San Luis Potosí, México, se llevó a cabo un estudio con el objetivo de identificar, desde la perspectiva del personal de salud, las fortalezas y debilidades del programa para la detección y el control del cáncer cérvicouterino mediante una evaluación cuantitativa, este se realizó en 3 centros de salud en el periodo de agosto de 2008 a noviembre de 2009. Participaron 9 prestadores de servicio, con criterio de participación voluntaria. Se obtuvo información del centro de salud para conocer las características bajo las cuales opera el programa, después a los 9 participantes se les realizaron 18 entrevistas semiestructuradas para conocer sus perspectivas. Se empleó un análisis de contenido dirigido. Los resultados mostraron que las principales debilidades son

la limitación de recursos humanos, estructura física, organización de actividades deficientes, deficiente capacidad técnica del personal, limitación en la promoción y dificultad en el seguimiento de las pacientes con resultados positivos.²⁴

En Tamaulipas se realizó un estudio retrospectivo en la UMF No. 15 del IMSS en el 2013, para determinar las características epidemiológicas del CACU durante el período de 3 años, donde la información fue obtenida de una base de datos que contenía el seguimiento de 1,663 mujeres con diagnóstico de displasia y CACU de primera vez, además dio seguimiento de vigilancia y tratamiento a 8,489 mujeres. Se determinó que el 59.1% fueron casos probables y el 40.9% se trató de casos confirmados de displasia y cáncer. El grupo de edad más afectado de 25 a 44 años. El porcentaje de abandono del tratamiento fue de 17.74% y la correlación citología/histopatológica fue de 54.7%.²²

JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a datos de la OMS, el CACU es una de las formas más mortíferas de cáncer para las mujeres del mundo entero, pero también una de las más fáciles de prevenir. Esta patología provoca todos los años más de 270,000 defunciones, el 85% de ellas en países en desarrollo. Se calcula que al menos un millón de mujeres del mundo lo padecen, muchas de ellas no tienen acceso a servicios de salud que las orienten sobre las medidas de prevención y les ofrezcan tratamientos curativos o paliativos. En 2013, la Asamblea Mundial de la Salud indicó que las intervenciones relacionadas con este tipo de cáncer figuran entre las intervenciones prioritarias previstas en el Plan de acción mundial de la OMS para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020, adoptado por los Estados Miembros. ¹

La mayoría de las defunciones por esta patología ocurre en mujeres que se encontraban en el apogeo de la vida, con crianza de varios hijos, a cargo de cuidados de una familia y quienes ya han contribuido a la vida social y económica de sus lugares de origen. Se sabe que la muerte de una mujer es tanto una tragedia personal como una pérdida innecesaria y triste para la familia y la comunidad, con consecuencias enormes. Se consideran a estas defunciones inesperadas porque hay información científica irrefutable de que el CACU es uno de los tipos de cáncer más prevenibles y tratables si se detecta de manera precoz y se atiende eficazmente. ¹

El manual metodológico de indicadores médicos 2015 del IMSS contiene la metodología para la construcción y operación de los indicadores del área médica institucional, como una contribución para fortalecer los sistemas de evaluación de los servicios médicos otorgados a la población derechohabiente. Es necesario el monitoreo periódico de estos indicadores ya que esta enfermedad es silenciosa e imperceptible, avanza de forma permanente y consistente, por lo tanto es importante la detección temprana y las estrategias para interrumpir en cualquier momento el desarrollo de la misma. ⁶

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de las nuevas políticas internacionales de la OMS dirigidas a prevenir y controlar mejor el CACU se encuentran acciones de vacunación, detección y promoción a la salud y entre esas acciones se encuentra principalmente el examen citológico cervical. Esta patología ocupa el segundo lugar de incidencia y mortalidad en el mundo con más de 270,000 defunciones por año. En nuestro país las defunciones corresponden al 13.9%.

Una vez que se sabe que una paciente cuenta con un resultado anormal en el examen citológico cervical, enseguida se le debe brindar la oportunidad de estudiar a fondo su problema y resolverlo con efectividad por lo que es importante realizar acciones medico preventivas desde un punto de vista provisorio por medio de la evaluación de las necesidades y áreas de oportunidad en la paciente y en el sistema de salud. Es necesario el monitoreo periódico de los indicadores del área médica institucional para orientar las acciones en cada una de las etapas del proceso salud-enfermedad de las pacientes con CACU para mejorar la calidad, la oportunidad en el tratamiento y disminuir así la morbilidad, secuelas y la mortalidad, consecuencias de este padecimiento.

Dentro de este contexto surge la siguiente pregunta:

¿Cuál es la Oportunidad de diagnóstico de primera vez de CACU en derechohabientes de la Delegación Baja California del IMSS en el año 2015?

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Evaluar la Oportunidad de diagnóstico de primera vez de CACU en derechohabientes de la delegación Baja California del IMSS en el año 2015

Objetivos específicos:

1. Calcular la proporción de mujeres de 25 a 64 años con diagnóstico de CACU que son captadas por el programa de tamizaje de CACU.
2. Calcular el porcentaje donde se brindó un diagnóstico oportuno a las mujeres con resultado anormal en la citología cervical.
3. Evaluar la eficacia de la detección en la identificación temprana de CACU al medir el valor predictivo positivo de la citología cervical.
4. Determinar qué municipio tiene mayor prevalencia de mujeres de 25 a 64 años con CC positivas para detección de CACU.
5. Estimar el promedio de días que tarda cada municipio en otorgar un diagnóstico oportuno en mujeres de 25 a 64 años con diagnóstico de CACU que son captadas por el programa de tamizaje de CACU.
6. Determinar cuál es el diagnóstico citológico e histopatológico más frecuente en mujeres de 25 a 64 años en la Delegación del IMSS de Baja California en el año 2015.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio:

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, longitudinal y retrospectivo.

Población del estudio:

La población total de mujeres derechohabientes del IMSS de 25 a 64 años en la Delegación de Baja California adscritas a algún consultorio de medicina familiar que se realizaron la CC, fue de 120,428, las cuales se encuentran registradas en el Censo del Indicador del Proceso de Atención Integral de CACU de la Delegación BC del IMSS de enero a diciembre del 2015.

Período del estudio:

Año 2015.

Lugar de realización del estudio:

Delegación de Baja California del IMSS.

Tipo de muestreo:

El total de mujeres derechohabientes del IMSS de 25 a 64 años en la Delegación de Baja California registradas en el Censo del Indicador del Proceso de Atención Integral de CACU con resultado de CC anormal y estudio histopatológico.

Tamaño de la muestra:

El total de citologías con resultado anormal tomadas en la Delegación del IMSS en el 2015 fueron 1,006, de éstas, se incluyeron 261 CC que cumplieron los criterios de inclusión y que estuvieron registradas en el censo de enero a diciembre del 2015.

Criterios de selección.

De inclusión:

- Mujeres de 25 a 64 años con resultado anormal de CC de primera vez incluidas en el Censo del Indicador del Proceso de Atención Integral de CACU de la Delegación BC del IMSS de enero a diciembre del 2015.
- Citologías de detección y estudios histopatológicos realizados dentro y fuera de la institución realizados de primera vez.

- Mujer que cuenta con fecha de resultado de citología de detección y fecha de resultado por estudio histopatológico.

De exclusión:

- Registros incompletos

Instrumentos de medición:

Hoja de recolección de datos obtenidos del censo de pacientes con resultado anormal de la CC de la Delegación Baja California del IMSS en el año 2015. (Anexo No.1)

Procedimientos:

Previa autorización por el Comité Local de investigación 201 del IMSS y las autoridades de la Delegación se procedió a recabar la información del censo de pacientes con resultado anormal de la CC de la Delegación BC del IMSS en el año 2015. Se capturó la información en Excel en una base de datos.

Definición de las variables y operacionalización:

Se presentan a continuación las variables del estudio, su clasificación y definición.

Operacionalización de las variables

Nombre de variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Indicador	Definición operacional
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Cuantitativa Continua	Años	Años
Citología cervical (Papanicolaou)	Procedimiento en el que se usa un cepillo pequeño o una espátula a fin de extraer suavemente células del cuello uterino. Las cuales se examinan al microscopio para determinar si hay cáncer cérvicouterino o cambios en las células que puedan producir cáncer.	Cualitativa Ordinal	Folio de prueba realizada	Negativo a cáncer Negativo con proceso inflamatorio Displasia leve (NIC I) Displasia moderada (NIC II) Displasia grave (NIC III) Carcinoma in situ Carcinoma microinvasor Carcinoma invasor Adenocarcinoma Maligno no especificado IVPH
Biopsia	Remoción de muestras pequeñas de tejido anormal para su examen microscópico con fines diagnósticos, que pueden ser tomadas de áreas acetoblancas positivas o de áreas sospechosas de cáncer, se utiliza para determinar el grado de anormalidad de los cambios de las células del cuello uterino.	Cualitativa Nominal	Mujeres derechohabientes con resultado anormal de la citología cervical registradas dentro del censo del Indicador del Proceso de Atención Integral de CACU en la Delegación B. C. del IMSS.	Negativo a cáncer Negativo con proceso inflamatorio Displasia leve (NIC I) Displasia moderada (NIC II) Displasia grave (NIC III) Carcinoma in situ Carcinoma microinvasor Carcinoma invasor Adenocarcinoma Carcinoma maligno no especificado Infección por VPH
Diagnóstico de primera vez	Población de mujeres que no se ha practicado la detección de CACU a través de la prueba de Papanicolaou en los últimos 3 años o que nunca en su vida se la han realizado	Cualitativa Nominal	Proporción de mujeres captadas por el programa de tamizaje de CACU	Si No
Zona geográfica	Extensión de terreno de dimensiones considerables y que presenta una forma de banda o franja; resulta ser la parte de un terreno o de una superficie encuadrada entre ciertos límites, estos se encuentran determinados por cuestiones administrativas o políticas.	Cualitativa Nominal	Unidad de medicina familiar de adscripción	Tijuana Mexicali Ensenada Rosarito Tecate
Oportunidad de diagnóstico de CACU	Permite medir el tiempo de respuesta institucional en el proceso diagnóstico, para poder ofrecer un tratamiento oportuno acorde a la etapa del diagnóstico y mejorar la calidad de vida	Cuantitativa Continua	Rangos de desempeño (semaforización)	Esperado >80% Medio 60 – 79.9% Bajo <60%
CACU	Alteración que se origina en el epitelio del cuello del útero e inicialmente se manifiesta a través de lesiones intraepiteliales precursoras de bajo y alto grado con un avance lento y progresivo hacia cáncer invasor cuando la lesión traspasa la membrana basal	Cualitativa Ordinal	Biopsia de lesión sospechosa	Negativo a cáncer Negativo con proceso inflamatorio Displasia leve (NIC I) Displasia moderada (NIC II) Displasia grave (NIC III) Carcinoma in situ Carcinoma microinvasor Carcinoma invasor Adenocarcinoma

				Carcinoma maligno no especificado Infección por VPH
Diagnóstico Oportuno	Mujer que cuenta con fecha de resultado de citología de detección y fecha del diagnóstico de CACU por estudio histopatológico, con un período de tiempo transcurrido entre ambos estudios menor de 30 días	Cuantitativa Continua	Tiempo transcurrido entre resultado de citología y fecha de diagnóstico de CACU por histopatología	0-300 días.

Análisis estadístico:

Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de las variables, utilizando medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas y porcentaje para variables cualitativas. Se capturaron los datos en hoja de Excel para su posterior análisis y procesamiento de datos en el programa estadístico SPSS versión 21.

Aspectos éticos:

El presente estudio no se contrapone con los lineamientos que en materia de investigación y cuestiones éticas se encuentran aceptados en las normas establecidas en la Declaración de Helsinki de 1964, revisada en la 64^a Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Título Segundo: De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos Capítulo I, Art. 17 es una "Investigación sin riesgo: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta".

Así como los lineamientos del manual de procedimientos para la evaluación, registro y seguimiento de proyectos de investigación en salud que se realizan en el IMSS. Fue aprobado por el Comité Local de Investigación y por las autoridades correspondientes. No requirió de consentimiento informado. Se guardó la confidencialidad del paciente.

RESULTADOS

El total de citologías tomadas en la Delegación Baja California del IMSS en el 2015 fueron 120,428 CC en mujeres de 25 a 64 años de edad, de las cuales 1,006 fueron sospechosas para el diagnóstico de CACU, de éstas, la muestra fue de 261 CC que cumplieron los criterios de inclusión para el estudio, obteniendo los siguientes resultados:

La proporción de mujeres de 25 a 64 años con diagnóstico de CACU que fueron captadas por el programa de tamizaje de CACU en la Delegación de Baja California del IMSS en el año 2015 fue del 26.97%.

$$\frac{\text{Número de mujeres de 25 a 64 años con detección de CACU a través de la CC de primera vez acumuladas al mes del reporte}}{\text{población de mujeres de 25 a 64 años adscritas a médico familiar menos 11\% (mujeres hysterectomizadas)}} \times 100$$

$$= \frac{120,428}{501,543 - 11\%} \times 100$$

$$= \frac{120,428}{446,373.27} \times 100$$

$$= 26.97\%$$

El porcentaje donde se brindó un diagnóstico oportuno a las mujeres con resultado anormal en la citología cervical fue de 18%.

$$\frac{\text{Mujeres con diagnóstico histopatológico de CACU y antecedente de CC de detección con periodo de tiempo entre ambos estudios menor a 30 días}}{\text{Total de mujeres con diagnóstico de CACU por histopatología y antecedente de citología cervical de detección}} \times 100$$

$$= \frac{9}{50} \times 100$$

$$= 19\%$$

Al evaluar la eficacia de la detección en la identificación temprana de CACU, al medir el valor predictivo positivo de la citología cervical se encontró que esta se cumple en el 57.14%, de acuerdo a lo establecido en el Manual metodológico para la atención integral del CACU.

$$\frac{\text{Mujeres con resultado citológico y diagnóstico histopatológico de CACU}}{\text{Total de mujeres con diagnóstico citológico anormal de CACU}} \times 100$$

$$= \frac{16}{28} \times 100$$

$$= 57.14\%$$

CC	Estudio histopatológico		
	Positiva	Negativa	Total
Positiva	16	12	28
Negativa	34	199	233
Total	50	211	261

Sensibilidad= 32%; Especificidad= 94.31%; VPP= 57.14%; VPN= 85.40%.

El municipio con mayor prevalencia de mujeres de 25 a 64 años con CC positivas de primera vez para detección de CACU fue Tijuana con 59.77%, seguido de Ensenada 33.33%, Mexicali 3.44%, Tecate 3.06% y Rosarito con menos 1%.

El promedio de días que tardó cada municipio en otorgar un diagnóstico oportuno en mujeres de 25 a 64 años con diagnóstico de CACU que fueron captadas por el programa de tamizaje de CACU fue en promedio de 62.40 días. Cuadro 1.

Cuadro 1. Promedio de días en otorgar un diagnóstico oportuno por municipio

Municipio	Frecuencia	Promedio de días en otorgar un diagnóstico oportuno (<30 días) y DE
Mexicali	9	42.44 ± 15.13
Tecate	8	51.13 ± 64.87
Rosarito	1	60.00 ± 0
Tijuana	156	63.32 ± 54.56
Ensenada	87	97.00 ± 53.50

DE: Desviación Estándar

El diagnóstico citológico e histopatológico más frecuente en mujeres de 25 a 64 años fue la displasia leve (NIC I) para ambos estudios con 73.18% para la CC y 25.67% para la biopsia, además de 13.02% para displasia leve con presencia de VPH en resultados histopatológicos. Cuadro 2.

Cuadro 2. Resultados de la Citología Cervical por frecuencia

Resultados de CC	Frecuencia n=261	Porcentaje
Negativo a cáncer	0	0
Negativo con proceso inflamatorio	0	0
Displasia leve (NIC I)	191	73.18
Displasia moderada (NIC II)	26	9.96
Displasia grave (NIC III)	16	6.13
In situ	12	4.59
Microinvasor	1	0.38
Invasor	8	3.06
Adenocarcinoma	7	2.68
Maligno no especificado	0	0
IVPH	0	0

El resultado histopatológico más frecuente fue la displasia leve con 25.67%, negativo con proceso inflamatorio 19.92% y CACU 16.09%. Cuadro 3.

Cuadro 3. Diagnóstico histopatológico por frecuencia

Resultados de Citología Cervical	Casos n=261	Porcentaje
Normal	6	2.29
Negativo con proceso inflamatorio	52	19.92
Cáncer cérvicouterino	42	16.09
Cáncer in situ	8	3.06
Displasia severa	17	6.51
Displasia moderada	11	4.21
Displasia leve	67	25.67
Muestra insuficiente	0	0
Otro diagnóstico	21	8.04
VPH	2	0.76
Displasia leve, VPH	34	13.02
Displasia severa, VPH	1	0.38

DISCUSIÓN

Dentro de las evaluaciones del programa de detección oportuna del CACU del IMSS se han observado problemas como son la baja cobertura, baja productividad de cobertura de primera vez de realización de la prueba, falta de calidad en la toma de las muestras para evaluación de la CC, bajo apego a las recomendaciones internacionales y nacionales con respecto a la detección oportuna del CACU,⁸ similar a los resultados del presente estudio.

De acuerdo al manual metodológico de la atención integral de CACU, el indicador de cobertura de detección de primera vez de CACU en mujeres de 25 a 64 años debe ser $\geq 30.0\%$ para catalogarlo con un desempeño esperado, este valor está establecido en base a referencias internacionales para lograr un impacto importante en la reducción de la mortalidad.⁶ El valor entre 22.8-29.9% se cataloga como desempeño medio, como es el caso del presente estudio que fue de 26.97%. Esto puede sugerir una falla en el programa de tamizaje, que va desde la educación de las mujeres sobre la importancia de realizarse el tamizaje para CACU de manera oportuna hasta el registro adecuado de las acciones.

Estudios previos a nivel internacional y nacional, mencionan que las principales debilidades del programa para detección y el control del CACU son las limitaciones de recursos humanos y en la infraestructura, la organización ineficaz de actividades, la capacidad técnica deficiente del personal y las acciones limitadas de promoción, así como las dificultades en el seguimiento de las mujeres con resultados positivos, por lo que es necesario incrementar los recursos humanos, realizar cambios en la normatividad, reorganizar las acciones del programa, garantizar la calidad del servicio, satisfacer los requerimientos de las mujeres y favorecer la cobertura en todas sus acciones.^{24, 26}

El indicador de Oportunidad diagnóstica de CACU debe ser menor de 30 días, entre la toma de CC y el resultado del estudio histopatológico de acuerdo a la NOM-014-SSA2-1994. El rango de desempeño esperado es $\geq 80\%$ de acuerdo

al Manual Metodológico de Indicadores Médicos del IMSS, valores menores indican que se ameritan reforzar acciones en la detección y diagnóstico de CACU. En el estudio se obtuvo una oportunidad de diagnóstico con un desempeño bajo menor al 60%, en trabajos precedentes se encontraron resultados similares donde el principal problema encontrado ha sido la captura de la información ineficaz, retraso en la entrega de laminillas al laboratorio de patología para ser analizadas y retraso en el entrega de resultados de laminillas procesadas por los servicios de patología.^{6, 8, 9, 18}

En cuanto al indicador de índice de confirmación diagnóstica, se establece debe ser $\geq 80\%$, lo que proporciona confiabilidad en la detección por citología.⁶ El resultado en el estudio se encuentra por debajo de este porcentaje. Un estudio realizado en Colombia encontró limitaciones en calidad y cantidad del personal de salud asignado a las actividades del tamizaje, sugiriéndose la necesidad de capacitación periódica que permita actualizar los conocimientos técnicos y científicos del personal de salud, y de esta manera mejorar la calidad de la CC y del programa.²⁵ Los indicadores del IMSS estipulan que en promedio diariamente un citotecnólogo debe interpretar 50 laminillas además de contar con un control interno y externo de calidad con respecto a la lectura de las laminillas.^{8, 9} En nuestro medio se requiere reforzar las acciones relacionadas a la detección por citología en todo el proceso.

El municipio con mayor incidencia de CACU es Tijuana dentro de la Delegación de BC del IMSS, A nivel nacional, los tres estados que presentan tasas mayores o iguales a las internacionales son Morelos, Tamaulipas y Quintana Roo, mientras que los estados con valores menores son Baja California Sur y Durango.⁵ No se cuenta con estudios que antecedan al presente en el estado.

El tiempo esperado en otorgar un diagnóstico oportuno de CACU de acuerdo al programa debe ser igual o menor a 30 días, en el presente estudio este tiempo no se cumplió, similar a otro estudio realizado en el IMSS.⁸ En San

Luis Potosí, se encontró que el tiempo promedio de entrega de resultados fue de 60 a 90 días.²⁴

El diagnóstico citológico e histopatológico más frecuente encontrado en el estudio fue la displasia leve (NIC I) para ambas pruebas. En un estudio realizado en Perú en el 2017 se encontró que la lesión escamosa intraepitelial de bajo grado tuvo mayor frecuencia en la población estudiada aunque esta no se comparó con la biopsia.²³ No se cuenta con estudios previos nacionales para comparación de los resultados obtenidos en el presente trabajo.

En los países en desarrollo con programas ineficientes de detección oportuna del cáncer se ha recomendado que deban estar centrados en reorganizarse y cumplir las metas. La Norma Oficial Mexicana 014-SSA2-1994 establece que para un adecuado control de calidad deben existir 2 mecanismos supervisores, interno y externo; es indudable que en este rubro se centra toda la problemática de las unidades y de los centros de lectura. Se han sugerido recomendaciones para los países en desarrollo que no disponen de los recursos financieros para grandes proyectos, que es mejor aplicar normas internas de cada institución y llevar a cabo correcciones pertinentes que se identifiquen en el proceso.^{8,9}

CONCLUSIONES

Se observó inoportunidad en el diagnóstico de primera vez de CACU en mujeres de 25 a 64 años de edad derechohabientes de la Delegación de BC del IMSS en el año 2015.

Los indicadores correspondientes al programa de tamizaje para la detección de CACU estuvieron por debajo de los valores esperados: se encontró una captación de mujeres por el programa de tamizaje del 26.97%; se brindó un diagnóstico oportuno sólo al 19% de las pacientes con diagnóstico histopatológico y antecedente de CC anormal; con respecto a la eficacia de la detección en la identificación temprana del CACU se encontró un desempeño bajo, con un VPP de 57.14% de la CC.

El municipio de la Delegación de BC del IMSS en el año 2015 con mayor prevalencia de CC positivas para detección de CACU fue Tijuana. El promedio de días que tarda la Institución en otorgar un diagnóstico oportuno a las derechohabientes es de 62.42 días, el cual se encuentra fuera del rango esperado con un desempeño bajo del programa de tamizaje. El diagnóstico citológico e histopatológico más frecuente encontrado fue la Displasia leve (NIC I) para ambos estudios con 73.18% para la CC y 25.67% para la biopsia.

RECOMENDACIONES

- Realizar mejoras en el programa para detección y el control del CACU al contar con capacitaciones del personal que lo lleva a cabo de forma periódica.
- Mejorar la promoción y seguimiento de las mujeres que forman parte de la población asignada al instituto, realizando el tamizaje de acuerdo a la Guía de Práctica Clínica y Norma Oficial Mexicana vigentes.
- En manera de lo posible incrementar los recursos humanos, realizar cambios en la normatividad, reorganizar las acciones del programa, garantizar la calidad del servicio, satisfacer los requerimientos de las mujeres y favorecer la cobertura en todas sus acciones.
- Reforzar las acciones relacionadas a la detección por citología en todo el proceso, desde la forma correcta de la toma de la muestra, su almacenamiento, lectura y reporte, así como entrega dentro de tiempo establecido de los resultados obtenidos para normar conducta a seguir con la paciente en cuestión.

BIBLIOGRAFÍA

1. Control integral del cáncer cérvicouterino- Guía prácticas esenciales 2014 OMS. 2da Ed. Disponible en: www.who.int
2. Llanos-Arriaga V, Vera-Gaspar D. Control de calidad en citología, colposcopia y estudios anatomopatológicos. AMATGI. 2012; 3 (6).
3. Chavaro Vicuna N, Arroyo Martínez G, Felipe Alcázar L, Muruchi Garron GW, Pérez Zúñiga I. Cáncer cérvicouterino. Anal Radiol Mex. 2009; 1: 61-79.
4. Guía de Práctica Clínica GPC. Prevención y detección oportuna del Cáncer cérvicouterino en el primer nivel de atención. Actualización 2011. Evidencias y Recomendaciones. Catálogo Maestro de Guías de Prácticas Clínicas. Disponible en:
www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/146GER.pdf
5. Hernández-Hernández DM, Apresa-García T, Patlán-Pérez RM. Panorama epidemiológico del cáncer cérvicouterino. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015; 53(2):154-161.
6. Manual metodológico de indicadores médicos 2015 del IMSS. Disponible en: www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/MMIM_2015.pdf
7. Cordero-Martínez J, Maestri-Pardo I, Gil-Medina R. Métodos actuales de diagnóstico del cáncer de cuello uterino. Rev Cien Med la Habana 2015 21 (1).
8. Linaldi-Yépez F, Hernández-Cruz L, Apresa-García T, Hernández-Hernández DM, Martínez-Torres J. Indicadores de calidad en la detección oportuna de cáncer cérvicouterino en unidad de primer nivel de atención. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2010; 48 (3): 243-252.
9. NOM-014-SSA2-1994. Cáncer cérvicouterino.
10. Información estadística. Secretaría de Salud. Acciones y Programas. Programa de Acción Especifico Prevención y Control de Cáncer de la Mujer 2013-2018. Disponible en:
<http://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/informacion-estadistica>
11. Sawaya GF, Kulasingam S, Denberg TD, Qaseem A. The Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians Annals of

- Internal Medicine. Cervical Cancer Screening in Average-Risk Women: Best Practice Advice From the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians 2015; 162(12):851-859.
12. Sawaya GF, Smith-McCune K. Cervical Cancer Screening. *Obstet Gynecol.* 2016; 127(3): 459-467.
 13. López-Olmos J, Gasull J. Campaña de lucha contra el cáncer de cuello uterino en Guinea-Bissau. Estudio de las citologías de un trimestre. *Clin Invest Gin Obst.* 2014; 41(2): 50-55.
 14. Cabrera J. Evaluación de la citología cervical y la colposcopia, como método de detección de neoplasia intraepitelial cervical. *Rev Per Ginecol Obstet.* 2003; 49:155-159.
 15. Reyro MP, Naviero JC, Salas JS. Evaluación diagnóstica de la citología, la colposcopia y la biopsia en mujeres con sospecha de lesiones precursoras de neoplasia cervical intraepitelial. *Prog Obstet Ginecol.* 2004; 47 (4):155-161.
 16. Olry de Labry-Lima A, Epstein D, García-Mochón L, Ruiz-Aragón J, Espin-Balbino J. Análisis de costo-efectividad de la prueba citologías cérvicovaginal. *Prog Obstet Ginecol.* 2012; 55(7):304-311.
 17. Solares MC, García-Echevarría A, Méndez R, Pérez C, Velasco J. Cáncer cérvicouterino en el Área Sanitaria III de Asturias: eficacia del cribado oportunista. *Prog Obstet Ginecol.* 2008; 51(2):63-67.
 18. Hernández- Hernández DM, Linaldi-Yépez F, Apresa-García T, Escudero-de los Ríos P, Alvarado-Cabrera I, Ornelas-Bernal LA et al. Factores asociados con incumplimiento para tamizaje en cáncer de cérvix. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2007; 45 (4): 313-320.
 19. Gallegos-García V, Gallegos-García M, Velásquez-Mota GP, Escoto-Chávez SE. Cáncer cérvicouterino. Causas de citología no útil. *Rev Latinoamer Patol Clin.* 2012; 59 (1): 23-27.
 20. Sánchez-Nava MF, Olivares-Montano AK, Contreras-Carretero NA, Díaz-Suarez MM. Certeza diagnóstica de la colposcopia, citología e histología de las lesiones intraepiteliales del cérvix. *Rev Invest Med Sur Mex.* 2013; 20 (2): 95-99.

21. Medina-Villaseñor EA, Oliver Parra PA, Neyra-Ortiz E, Pérez-Castro AP, Sánchez-Orozco JR, Contreras-González N. Neoplasia intraepitelial cervical, análisis de las características clínico-patológicas. *Gac Mex Onc.* 2014; 13(1):12-25.
22. Pérez-Ponce P, López-Ledezma L, Méndez-González MG, Vásquez-Martínez VH. Cáncer cérvicouterino, reporte de tres años en una unidad médica de atención ambulatoria. *Aten Fam.* 2016; 23(1):4-7.
23. Ruiz-Leud A, Bazan-Ruiz S, Mejia CR. Hallazgos citológicos y factores de riesgo en citología cervical anormal en mujeres de pescadores del norte peruano. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2017; 82(1): 37-45.
24. Tejada-Tayabas LM, Hernandez-Ibarra LE, Pastor-Durango MP. Fortalezas y debilidades del programa para la detección y el control del cáncer cérvicouterino. Evaluación cualitativa en San Luis Potosí, México. *Gac Sanit.* 2012; 26(4): 311-316.
25. Norena-Quiceno C, Tamayo-Acevedo LS. Cáncer de cuello uterino: análisis de la calidad de un programa. *Aquichan.* 2010; 10(1): 52-68.
26. Antilla A, Karsa L, Aasmaa A, Fender M, Patnick J, Rebolj M et al. Cervical cancer screening policies and coverage in Europe. *Eur J Can.* 2009; 45: 2649-2658.
27. Vargas-Hernández VM, Vargas-Aguilar VM, Tovar-Rodríguez JM. Detección primaria del cáncer cérvicouterino. *Cirugía y cirujanos.* 2015; 83(5):448-453.

ANEXOS

Anexo 1. Hoja de recolección de datos

NUMERO DE PACIENTE	NSS	EDAD	MUNICIPIO 1. MEXICALI 2. TIJUANA 3. ENSENADA 4. ROSARITO 5. TECATE	UMF	FECHA DE DIAGNOSTICO POR CC	FECHA DE RESULTADO DE BIOPSIA	DIAGNOSTICO OPORTUNO (0-300 DIAS)	OPORTUNIDAD DE DIAGNOSTICO: 1. SI, <30 DIAS 2. NO, >30 DIAS	DIAGNOSTICO DE CC: 1. Neg a cáncer 2. Neg con proceso inflamatorio 3. Displasia leve (NIC I) 4. Displasia moderada (NIC II) 5. Displasia grave (NICIII) 6. In situ 7. Microinvasor 8. Invasor 9. Adenocarcinoma 10. Maligno no especificado 11. IVPH	RESULTADO DE LA BIOPSIA: 1. Normal 2. Lesión benigna 3. Cáncer Cervico uterino 4. Cáncer in situ 5. Displasia severa 6. Displasia moderada 7. Displasia leve 8. Muestra insuficiente para diagnóstico 9. Otro diagnóstico 10. VPH