

# ESCUELA DE MEDICINA

“Dr. José Sierra Flores”

UNIVERSIDAD DEL NORESTE

- *Editorial: Supervivencia Materna y Reanimación (SUMAR).*
- *Factores resilientes en estudiantes de la carrera de medicina en la Universidad Autónoma de Tamaulipas.*
- *Cirugía de control de daños en las unidades de medicina crítica obstétrica por hemorragia posparto.*
- *Capacitación de médicos residentes en emergencias obstétricas basada en simulación clínica.*
- *Cáncer de ovario: “un reto aun presente”.*



Acreditada por:



2013 - 2018

**51 EDITORIAL: SUPERVIVENCIA MATERNA Y REANIMACIÓN (SUMAR)**

Javier Edmundo Herrera Villalobos.

**53 FACTORES RESILIENTES EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS**

Ma. Luisa Reyes Valdez, Pedro Pérez Rodríguez, Miriam Janet Cervantes López, María Yolanda Lara Duarte, José Adrián Alonso Baltazar, Ma. Dolores Parra Bolado.

**61 CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS EN LAS UNIDADES DE MEDICINA CRÍTICA OBSTÉTRICA POR HEMORRAGIA POSPARTO**

Herrera Villalobos Javier Edmundo, Sil Jaimes Paloma Adriana, Chávez Delgado Ruben, Ávila Esquivel Fernando, Arellano Acosta Sara.

**66 CAPACITACIÓN DE MÉDICOS RESIDENTES EN EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS BASADO EN SIMULACIÓN CLÍNICA**

Javier Edmundo Herrera Villalobos, Paloma Adriana Sil Jaimes, Rubén Chávez Delgado, Luis Daniel Hernández Mendoza, Miguel Ángel López Esquivel.

**72 CÁNCER DE OVARIO: “UN RETO AÚN PRESENTE”**

Carmen Méndez Herrera, Flavia Morales-Vásquez, Sumiko Morimoto Martínez, Angélica Morales Miranda.



**ÓRGANO DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA DE LA ESCUELA DE MEDICINA “DR. JOSÉ SIERRA FLORES” DE LA UNIVERSIDAD DEL NORESTE**

**Rectora**

M.A. Lilia Velazco Del Ángel

**Decano Fundador y Editor Emérito**

(†)Dr. José Sierra Flores

**Director del Área de Ciencias de la Salud**

Dr. José Luis García Galaviz

**Secretario Académico del Área de Ciencias de la Salud**

Dr. Víctor Manuel Gómez López

**Director de la Escuela de Medicina**

Dr. Marco Antonio González Morales

**Editor**

Dr. Víctor Manuel Gómez López

**Co-Editores**

Dr. Mario Zambrano González

Dr. José Luis García Galaviz

**Dirección de Postgrado y Educación Continua**

Mtro. Eduardo Corripio Cadena

**Consejo Editorial**

Dr. José G. Sierra Díaz (UNE)

Dr. Alberto Lifshitz Guinzberg (IMSS)

Dr. Arnulfo Irigoyen Coria (UNAM)

Dra. Nancy Esthela Fernández Garza (UANL)

Dr. Fidel Manuel Cácares Loriga (INCCUBA)

Dr. Osvel Hinojosa Pérez (CONAPEME)

Dr. Sergio A. Zuñiga González (ISSSTE)

Dr. Ernesto Torres Arteaga (CEM)

Dr. Ricardo Salas Flores (IMSS)

Dr. José Martín Torres Benítez (Hospital Gral. de Tampico “Dr. Carlos Canseco”)

Dra. Corina Schmelkes del Valle (Consultora en Investigación en Instituciones de Educación Superior)

**Corrección de Estilo en Inglés**

Dra. Alma Alicia Peña Maldonado

**Arte, Diseño y Composición Tipográfica**

Universidad del Noreste

Servicios Gráficos

“La información contenida en los artículos publicados en la revista, es responsabilidad exclusiva de los autores”

REVISTA DE LA ESCUELA DE MEDICINA “DR. JOSÉ SIERRA FLORES” UNIVERSIDAD DEL NORESTE  
S.E.P. 04-2015-100517031400-102  
ISSN 1870-9028  
Vol. 30, Número 2

**Misión de la Escuela de Medicina:**

Formar Médicos Generales con conciencia de la excelencia y capacidad de incorporarse a la comunidad, con una visión clara del quehacer científico del Médico enfocado en la Medicina preventiva, con habilidades para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. Con profundos valores éticos, vocación de servicio e Identidad Institucional.

### Supervivencia Materna y Reanimación (SUMAR)

**Javier Edmundo Herrera Villalobos**

*Médico Cirujano por la Universidad del Noreste. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Coaching Ontológico, Diplomado en Medicina Crítica en Obstetricia. Maestro en Investigación Clínica. Coach Ontológico. Director General de Coaching y Capacitación Médica Integral.*

La mortalidad materna a nivel mundial, constituye un problema de salud pública y México no escapa a esta situación; la muerte materna es la defunción de la mujer gestante durante el embarazo, parto, o puerperio, hasta 40 días por causas no accidentales o incidentales<sup>1</sup>.

A nivel mundial la mortalidad materna es considerada un problema de intereses en salud de alto impacto, en la actualidad se cuenta con evidencia que las muertes maternas son el resultado de un conjunto de problemas sociales, económicos, biológicos y logísticos de los servicios de salud, que muchas veces ocurren por la falta de acceso a los beneficios de la medicina moderna o por una aplicación deficiente de los conocimientos y tecnologías disponibles en el manejo del embarazo<sup>2</sup>.

Según el Observatorio de Muerte Materna en México en su Boletín Epidemiológico del cierre a 2015, hubo 701 muertes maternas (RMM 31,8) lo cual significa que se está muy lejano de la meta estimada<sup>3</sup>. La meta de la Agenda de Desarrollo Sostenible es reducir la razón de mortalidad materna (RMM) mundial a menos de 70 por 100,000 nacidos vivos entre 2016 y 2030<sup>4</sup>.

El Colegio Mexicano de Especialistas en Obstetricia Crítica AC (COMEOC), consciente de esta situación nacional, tomó la iniciativa de formación de médicos en el programa Supervivencia Materna y Reanimación (SUMAR). Con el apoyo del equipo de instructores, coordinado por la Dra. Paloma Adriana Sil Jaimes, Dr. Rubén Chávez Delgado; este método creado por Coaching & Capacitación Médica Integral en el año 2014, decidió apoyar a la COMEOC en esta iniciativa.

Este curso taller es indispensable para la práctica médica de los médicos en servicio social, médicos residentes de obstetricia y ginecología, de anestesiología, y de Terapia Intensiva, dentro de sus programas de formación continua. Promueve la formación de un equipo interdisciplinario para el manejo de la emergencia obstétrica que incluya a médicos obstetras, anesestesiólogos, pediatras y enfermeras y terapia intensiva, bajo los estándares de la medicina basada en la evidencia y utilizando la metodología de talleres de simulación con maniqués, basado en el modelo que utilizan otros cursos de simulación como lo son soporte cardíaco avanzado (ACLS) y soporte crítico en obstetricia (SCO); a través de esta metodología se busca reproducir situaciones reales que permitan mejorar las destrezas en el manejo de emergencias obstétricas con el objetivo de contribuir a impactar en forma positiva en la morbilidad y mortalidad materno y fetal.

El programa consta de 16 horas de trabajo en diferentes temas que incluyen hemorragia posparto, manejo de trastornos hipertensivos del embarazo, sepsis, RCP, y complicaciones médicas del embarazo entre otras, con un valor agregado que es el Coaching mejorando el trabajo en equipo, liderazgo y comunicación, además con exámenes de suficiencia pre y pos-curso teórico prácticos, además de dinámicas de grupo, se espera llevar esta información a todos los posgrados de obstetricia y ginecología de hospitales públicos y maternidades del

país, así como a especialidades afines, enfermería, e incluso pre hospitalaria especialmente en los sitios donde se concentra la mayor población obstétrica mejorando el porvenir de nuestras madres e hijos.

Son muchas ya las instituciones de salud que empiezan a incluir esta metodología basada en el Coaching, y a todos aquellos que todavía no conozcan todos los beneficios que puede llegar a aportar si se desarrolla como es debido, son:

Mejorar el **Rendimiento** laboral en equipo, pues con la capacitación tradicional, un buen trabajo en equipo es algo realmente difícil de conseguir.

**Mayor calidad en las relaciones.** El hecho de sentirse mucho más motivados, los trabajadores son capaces no sólo de desarrollar mejor su trabajo, sino que las relaciones laborales se ven reforzadas y por supuesto, mejoradas.

**Mayor profesionalidad.** El Coaching es realmente efectivo en el ámbito laboral, especialmente en lo que a pautas de actuación se refiere, pues en esas situaciones de emergencia en las que no sabemos muy bien cómo actuar, el Coaching es la metodología que nos prepara para afrontar todos los retos ante los que el trabajo nos sitúa.

Y por último, **la creatividad** es también algo esencial, pues todas las empresas que consiguen destacar sobre el resto son aquellas en las que las ideas originales fluyen y son consideradas.

### Referencias bibliográficas

1. Pérez-Castro, Jorge A., et al. Análisis de 129 casos de mortalidad materna 2011 en la CONAMED. Revista CONAMED, 2012, vol. 17, no 1, p. 32-36.
2. López, Adriana Paola; Zúñiga, Bettzy Giomar; Ocampo, Sandra Milena. Determinantes sociales en salud en mortalidad materna. 2015.
3. Dirección General de Epidemiología. Información relevante muertes maternas. [http://www.omm.org.mx/images/stories/Documentos%20grandes/BOLETIN\\_51\\_COMPLETO\\_2015.pdf](http://www.omm.org.mx/images/stories/Documentos%20grandes/BOLETIN_51_COMPLETO_2015.pdf)
4. Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health, 2016-2030. New York: United Nations; 2015.



# FACTORES RESILIENTES EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS

Ma. Luisa Reyes Valdez, Pedro Pérez Rodríguez, Miriam Janet Cervantes López, María Yolanda Lara Duarte, José Adrián Alonso Baltazar, Ma. Dolores Parra Bolado.

## RESUMEN

**Introducción:** La resiliencia es el resultado de una combinación de factores que le permiten al ser humano desarrollarse, realizarse, triunfar y hacer las cosas bien, sin importar las condiciones adversas de la vida, siendo el tema estudiado desde 1978.

**Objetivo:** Identificar los factores resilientes, en una muestra de estudiantes de la carrera de medicina, de la Facultad "Dr. Alberto Romo Caballero" de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), Campus Tampico-Madero, Tamaulipas, México.

**Metodología:** Se obtuvo una muestra aleatoria de 275 estudiantes de los semestres de 1º, 5º y 9º, entre los 16 años y 27 años de edad. El instrumento utilizado fue un cuestionario de resiliencia para estudiantes universitarios (CRE-U). Se aplicó el programa informático SPSS versión 19, estadística descriptiva, inferencial no paramétrica, U. Mann Whitney y análisis Kruskal Wallis.

**Resultados:** Los resultados indican que existen diferencias significativas al integrar los grupos primero de forma global factores resilientes cuyo resultado observado fue por encima del promedio introspección, interacción e iniciativa; al comparar los grupos de los alumnos de medicina de los diferentes grados; los factores resilientes determinantes fueron iniciativa, independencia, pensamiento crítico en noveno semestre; fue significativo en el género femenino introspección e interacción; y la diferencia en la edad iniciativa y pensamiento crítico en 19 a 21 con 22 a 24, creatividad 19 a 21 con 22 a 24 y 22 a 24 con 25 a 27.

**Conclusión:** Se concluye que en la medida que se identifiquen los factores resilientes en los estudiantes, se tendrá más claro el perfil de los alumnos a ingresar, y se garantizará el mejor desarrollo de los mismos.

**Palabras claves:** Resiliencia, factores protectores, semestre, género y estudiantes de medicina.

## ABSTRACT

**Introduction:** Resilience is the result of a combination of factors that allow the human being to develop, realized, succeed and do things well, regardless of the adverse conditions of life, being the subject studied since 1978.

**Objective:** Identify the resilient factors in a sample of medical university students.

**Methodology:** A random sample was of 275 students, from First, Fifth and Ninth semester, between 16 years and 27 years old. The instrument applied was the resilience questionnaire for university students (RCE-U). The results after applying the program SPSS version 19, descriptive statistics, nonparametric inferential, U. Mann Whitney and Kruskal Wallis analysis.

**Results:** Indicates that there are significant differences between the groups of medical students, of different degrees; by integrating the first groups globally resilient factors which result observed was above average insight, interaction and initiative; the determinant resilient factors were initiative, independence, critical thinking in ninth semester and interaction in first semester. It was significant in females, introspection and interaction, and the difference in age was initiative and critical thinking 19 to 21 with 22 to 24, 19 to 21 creativity with 22 to 24 and 22 to 24 to 25 to 27.

**Conclusion:** As the resilient factors are identified in students will have clearer profile of students to enter, and will ensure better development thereof.

**Keywords:** Resilience, Protective Factors, Semester, Gender, Medical Students.

Recibido: 28 de marzo de 2016

Aceptado: 29 de septiembre de 2016

*Todos los autores están adscritos a la Facultad de Medicina de Tampico "Dr. Alberto Romo Caballero". Centro Universitario Tampico Madero*

Correspondencia:

Ma. Luisa Reyes Valdez. Profesor investigador. CVU 628678.

Facultad de Medicina-Tampico "Dr. Alberto Romo Caballero". Centro Universitario Tampico Madero, CP. 89339, Tampico, Tams. LGAC Educación y prevención de la salud.

Correo electrónico: mvreyes@uat.edu.mx

## INTRODUCCIÓN

La manera en que los individuos afrontan las diversas situaciones que se presentan en la vida es muy diversa, de tal forma que un evento en particular puede convertirse en una experiencia positiva o negativa. Sin embargo, se reconoce que las experiencias desfavorables pueden servir de estímulo, ya que les permite a las personas fortalecer su desarrollo integral, dependiendo de los recursos internos que posea<sup>1</sup>. A este fenómeno se le denomina resiliencia y se estudia para entender la forma en que los individuos logran enfrentarse a contextos adversos y afrontarlos con una perspectiva positiva, convirtiéndola en una experiencia capaz de fortalecerlos en su desarrollo psicosocial<sup>2,3</sup>.

La resiliencia depende de una combinación de factores ambientales, de temperamento y cognitivos que desarrolla el ser humano aún desde la niñez, permitiéndole afrontar y superar los problemas y adversidades de la vida, y construir sobre ellos<sup>4,5</sup>. El estudio de la resiliencia surgió para establecer la posibilidad de exterminar cualquier clase de determinismo social, con el fin de buscar estrategias que permitan a los individuos tener un mejor futuro<sup>6,7</sup>. Se han realizado varios estudios sobre resiliencia, pocos se centran en determinar los factores protectores que estimulan el desarrollo biopsicosocial, como los determinados por Werner<sup>8</sup> quien efectuó un estudio longitudinal en niños, desde su nacimiento hasta los 32 años, todos expuestos al riesgo biopsicosocial, sin embargo se desarrollaron como personas exitosas e integraron familias estables, contribuyendo favorablemente con la sociedad. En estas personas identificaron factores protectores resilientes, a los cuales denominó los pilares de la resiliencia, siendo estos la iniciativa, introyección, pensamiento crítico, creatividad, humor, moralidad, capacidad de relacionarse e independencia. Este estudio permitió que la autora adoptara el concepto de “niños invulnerables”, entendiéndose el término “invulnerabilidad” como el desarrollo de personas sanas en circunstancias ambientales insanas. Posteriormente se buscó, un concepto menos rígido y más global que reflejase la posibilidad de enfrentar efectivamente eventos estresantes, severos y acumulativos; se encontró el de “capacidad de afrontar”. Después concluyó que el adjetivo resiliente, tomado del inglés resilient, expresaba las características mencionadas anteriormente y que el sustantivo “resiliencia” expresaba esa condición<sup>8</sup>. El término fue adoptado por las ciencias sociales para caracterizar a aquellos sujetos que, a pesar de nacer y vivir en

condiciones de alto riesgo, se desarrollan psicológicamente sanos y socialmente exitosos. Las primeras investigaciones dentro de las ciencias sociales fueron en el campo de la psicopatología, y la tendencia era centrarse en la descripción de la enfermedad y en descubrir causas y factores que pudiesen explicar resultados negativos<sup>9</sup>.

El enfoque de la resiliencia se explica por lo que se ha llamado el modelo “del desafío o de la resiliencia”, el cual muestra que las fuerzas negativas, expresadas por daños o riesgos, no encuentran a una persona inerte que asume daños permanentes, sino que existen escudos protectores que harán que se transformen en factor de superación de la situación difícil. Este enfoque no está en oposición del modelo de riesgo, sino que lo complementa y enriquece desde una perspectiva que busca resaltar los factores de protección<sup>1</sup>. Wolin and Wolin<sup>10</sup>, utiliza la teoría del Mandala de la resiliencia para denominar el conjunto de características o cualidades protectoras que todos los sobrevivientes exitosos tienen para afrontar la adversidad. Este autor retoma la mayoría de factores descritos por Werner<sup>8</sup>, como los pilares de la resiliencia: introspección, interacción, iniciativa, independencia, humor, creatividad, moralidad.

La resiliencia juega un papel importante en el sistema educativo, ya que mediante la promoción de ésta, se puede favorecer el desarrollo de competencias sociales, académicas y personales, que permitan al estudiante sobreponerse a situaciones adversas y salir adelante en la vida<sup>11</sup>. Sin embargo, la resiliencia ha sido poco estudiada en las instituciones educativas, especialmente en las de educación superior<sup>12-15</sup>. Noorbakhsh y Col.<sup>16</sup>, han encontrado en estudiantes iraníes que la resiliencia es el mejor predictor de la satisfacción con la vida, tanto si los estudiantes presentan éxito académico o no.

Los estudiantes de la carrera de medicina viven situaciones estresantes debido a las exigencias propias de la carrera<sup>17</sup>. Estos estudiantes frecuentemente tienen que recurrir a todos sus recursos de fortaleza interna para afrontar el reto que representa la obtención del grado profesional. Sin embargo, las investigaciones realizadas al respecto, se centran en resaltar los aspectos negativos de las circunstancias y no al estudio de los aspectos positivos o la capacidad de los estudiantes para sobrellevarlos<sup>9</sup>. El objetivo de este estudio fue identificar los factores resilientes presentes en los estudiantes de la Facultad de Medicina de Tampico “Dr. Alberto Romo Caballero” de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, centrándose en las características positivas de

los individuos que les sirven de protección ante situaciones del estrés durante su periodo de formación académica.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo con diseño transversal.

## POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se obtuvo una muestra no aleatoria de 275 alumnos, proveniente de una población total de 1 098 estudiantes inscritos de la Facultad de Medicina de Tampico "Dr. Alberto Romo Caballero" de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, ubicada en el centro universitario en Tampico, Tamaulipas México. El tamaño muestra representó el 25.04% del total de estudiantes, los cuáles participaron de manera voluntaria. El tamaño muestral permitió incluir a 110 alumnos inscritos en primer semestre, 114 alumnos inscritos en quinto semestre y 53 alumnos inscritos en noveno semestre. Se seleccionaron a estos estudiantes por cursar los semestres considerados como los de mayor presión académica, de acuerdo con la información otorgada por el departamento de psicopedagogía, debido a que presentan cargas académicas exhaustivas, que les requiere desarrollar actividades todo el día, brindándoles poco tiempo para estudiar. No se consideraron factores adicionales como el tiempo destinado a realizar actividades domésticas o al traslado, ya que de acuerdo al grado que cursan, deben realizar prácticas en diversas instituciones, lo que reduce el tiempo disponible de estudio y aumenta el estrés personal.

## EVALUACIÓN DE LA RESILIENCIA

Se aplicó el cuestionario de resiliencia para estudiantes universitarios (CRE-U) de acuerdo con el estudio desarrollado por Peralta y col.<sup>18</sup>, se hicieron adecuaciones para este estudio, con prueba piloto al cuestionario; obteniendo un estadístico de fiabilidad Alfa Cronbach .80. Este cuestionario posee una validez de constructo basado en la teoría de los autores Werner<sup>8</sup> y Wolin<sup>10</sup>. El instrumento se centra en explicar los factores personales que sirven de protección y fuerza a las personas en situaciones difíciles o adversas. El CRE-U se aplicó en forma grupal previo consentimiento informado de cada alumno participante. Los estudiantes requirieron aproximadamente

de 45 min para contestar el cuestionario. Los factores resilientes son<sup>8</sup>:

- **Introspección:** capacidad de comprender las cualidades de sí mismo y de los otros.
- **Interacción:** habilidad para establecer lazos íntimos y satisfactorios con otras personas, expresando empatía y aptitud para brindarse a otros.
- **Iniciativa:** placer de exigirse y hacer tareas progresivamente más exigentes.
- **Independencia:** capacidad de establecer límites entre uno mismo y los ambientes adversos.
- **Humor:** capacidad de encontrar lo cómico en la tragedia.
- **Creatividad:** capacidad de crear e innovar en lo personal, lo familiar, lo artístico, lo científico y lo social para transformar la realidad por medio de la solución de problemas.
- **Moralidad:** deseo de una vida personal satisfactoria, amplia y con riqueza interior.
- **Pensamiento crítico:** capacidad de analizar, entender o evaluar la manera en la que se organizan los conocimientos que pretenden interpretar y representar el mundo.

Los valores que alcanzan cada factor son introspección 15, interacción 12, iniciativa 11, independencia 12, humor 10, creatividad 10, moralidad 10 y pensamiento crítico 10. Y se establecieron los rangos para la codificación de baja, media y alta del factor resiliente de introspección baja 0 a 4, media 5 a 9 y alta de 10 a 15; en los factores de interacción e independencia baja 0 a 3, media 4 a 8 y alta 9 a 12; en el factor iniciativa baja 0 a 3, media 4 a 8 y alta 9 a 11; y los factores de humor, creatividad, moralidad y pensamiento crítico en baja 0 a 3, media 4 a 7 y alta 9 a 10.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS Versión 19. Con estadística descriptiva, medidas centrales, variación, estadística inferencial no paramétrica, U. Mann Whitney y análisis Kruskal Wallis.

## RESULTADOS

Los resultados de la presente investigación sobre factores de resiliencia en estudiantes de medicina describen los cambios que se presentan en relación al grado académico, edad y género.

Corresponde al grado académico a estudian-

tes que pertenecen al primero, quinto y noveno semestre.

Las puntuaciones globales de resiliencia, cuyo resultados esperados, por encima del promedio, corresponden a introspección (X = 7.8); interacción (X = 8), iniciativa (X = 6); resultados por debajo del promedio esperado, corresponden a independencia (X = 4.4), humor (X = 4.3), creatividad (X = 4.8); moralidad (X = 4), y pensamiento crítico (X = 3.5). Se podrá observar en el **cuadro 1** y **Figura 1**.

**Cuadro 1.**  
Puntuación global de factores resilientes de estudiantes de medicina en función del promedio.

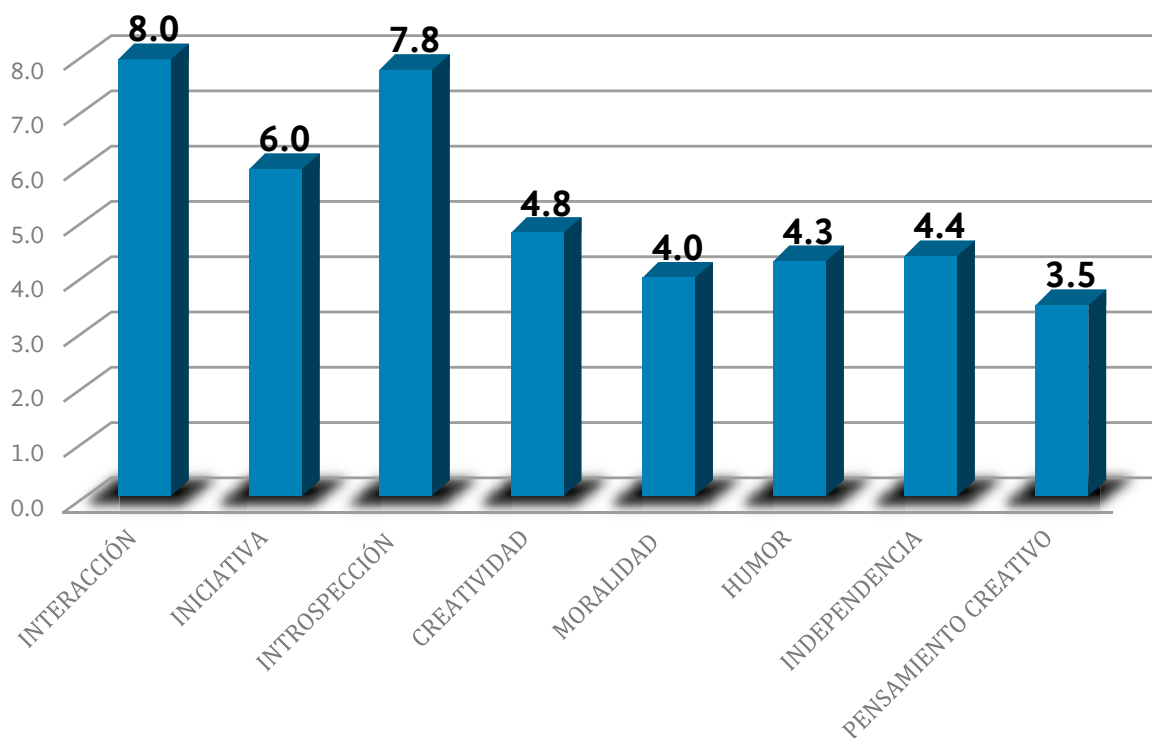
Factores	Valor Promedio
Introspección	7.8
Interacción	8.0
Iniciativa	6.0
Independencia	4.4
Humor	4.3
Creatividad	4.8
Moralidad	4.0
Pensamiento crítico	3.5

Para estudiantes de noveno semestre el factor iniciativa obtiene un promedio 7.4 DE 2.52, comparado con quinto semestre cuyo promedio es de 6.32 DE 2.4 y en el primer semestre 6.33 DE 2.1 (p = .001); el factor independencia obtiene en noveno semestre un promedio de 5.06 DE 1.8, comparado con el quinto semestre con promedio de 4.23 DE 1.8 y en primer semestre promedio de 4.36 DE 1.6 (p = .001); el factor resiliente pensamiento crítico en noveno semestre obtiene un promedio de 4.33 DE 1.4, mientras que en quinto semestre se observa un promedio de 3.2 DE 1.5, y en primer semestre con promedio de 3.5 DE 1.4 (p = .000); los factores resilientes introspección, interacción, humor, creatividad y moralidad, no mostraron diferencia significativa entre los diferentes grados académicos, observándolo en el **cuadro 2**.

**Cuadro 2.**  
Cambios de los parámetros de resiliencia de estudiantes de medicina en función del grado académico que cursan.

Parámetro evaluado	Primer semestre (n=107)	Quinto semestre (n=114)	Noveno semestre (n=54)
Introspección	7.91 ± 2.16	7.75 ± 2.30	8.19 ± 1.82
Interacción	8.01 ± 1.69	7.97 ± 1.77	8.35 ± 1.44
Iniciativa	6.33 ± 2.14	6.32 ± 2.40	7.41 ± 2.52
Independencia	4.36 ± 1.62	4.23 ± 1.83	5.06 ± 1.86
Humor	4.36 ± 1.99	4.17 ± 2.14	4.46 ± 1.66
Creatividad	4.65 ± 2.12	4.70 ± 1.98	5.30 ± 2.04
Moralidad	4.12 ± 1.49	3.92 ± 1.51	4.20 ± 1.58
Pensamiento crítico	3.51 ± 1.46	3.21 ± 1.59	4.33 ± 1.49

**Figura 1.**  
Puntuación global de factores resilientes de estudiantes de medicina en función del promedio.





En función de género se analizaron los factores resilientes cuyos resultados se describen de la siguiente manera: el factor introspección para sexo femenino obtiene un promedio de 8.1 DE 1.9 comparado con el sexo masculino con promedio 7.6 DE 2.3 ( $p = 0.03$ ); corresponde al factor interacción en género femenino un promedio 8.3 DE 1.3, mientras que en género masculino promedio 7.7 DE 1.9 ( $P = .001$ ); para los factores resilientes iniciativa, independencia, humor, creatividad, moralidad y pensamiento crítico no observaron diferencias significativas entre ambos grupos, como se observa en el **cuadro 3**.

**Cuadro 3.**  
*Cambios de los parámetros de resiliencia de estudiantes de medicina en función del sexo.*

Parámetro evaluado	Hombres (n=150)	Mujeres (n=125)
Introspección	7.60 ± 2.32	7.75 ± 2.30
Interacción	7.70 ± 1.96	7.97 ± 1.77
Iniciativa	6.34 ± 2.49	6.32 ± 2.40
Independencia	4.30 ± 1.68	4.55 ± 1.85
Humor	4.34 ± 2.10	4.27 ± 1.91
Creatividad	4.77 ± 2.09	4.83 ± 2.03
Moralidad	3.95 ± 1.54	4.14 ± 1.49
Pensamiento crítico	3.39 ± 1.52	3.68 ± 1.60

Se analizaron grupos de edad con categorías de 19 a 21 años, 22 a 24 años y de 25 a 27 años. Los factores resilientes implicados son: corresponde a iniciativa en el grupo de 19 a 21 años, un promedio de 6.36 DE 2.5, mientras que el grupo de 22 a 24, observa un promedio de 7.3 DE 2.2, y para el grupo de 25 a 27 presenta un promedio de 5.6 DE 2.4 ( $P = .03$ ); para el factor creatividad en el grupo de 19 a 21 años, un promedio de 4.57 DE 2.02, mientras que el grupo 22 a 24, observa 5.54 DE 1.99 y el de 25 a 27 con promedio de 3.00 DE 1.54 ( $P = .001$ ); el de pensamiento crítico en el grupo de 19 a 21, presenta 3.34 DE 1.69, en 22 a 24 con 4.11 DE 1.44 y en el grupo de 25 a 27 años, con 3.50 DE .83 ( $P = .01$ ); para los factores resilientes introspección, interacción, independencia, humor y moralidad no presentaron diferencias significativas en los diferentes grupos de edad, observándolo en el **cuadro 4**.

**Cuadro 4.**  
*Cambios de los parámetros de resiliencia de estudiantes de medicina en función de la edad.*

Parámetro evaluado	19 – 21 años (n=128)	22 – 24 años (n=56)	25 – 27 años (n=6)
Introspección	7.80 ± 2.27	8.23 ± 1.73	6.17 ± 2.40
Interacción	8.05 ± 1.84	8.29 ± 1.24	7.17 ± 2.13
Iniciativa	6.36 ± 2.51	7.32 ± 2.26	5.67 ± 2.42
Independencia	4.37 ± 1.93	4.84 ± 1.82	3.33 ± 0.81
Humor	4.25 ± 2.19	4.43 ± 1.80	2.83 ± 1.47
Creatividad	4.57 ± 2.02	5.54 ± 1.99	3.00 ± 1.54
Moralidad	3.98 ± 1.59	4.18 ± 1.37	2.67 ± 2.06
Pensamiento crítico	3.34 ± 1.69	4.11 ± 1.44	3.50 ± 0.83

Se llevó en nuestro estudio un análisis cruzado, entre el promedio de calificaciones, categorizado, con el nivel de resiliencia codificado para cada factor como alta, media y baja; Dentro del análisis, se encontró que entre más elevado es el rendimiento académico entre los estudiantes de medicina es mayor el nivel del factor interacción e iniciativa, lo cual se observa en los **cuadros 5, 6 y 7**.

**Cuadro 5.**  
*Puntuación global de factores resilientes de estudiantes de medicina en función del promedio*

Promedio final	Iniciativa			Introspección			Interacción		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
Menor de 6.9 (n=33)	30.3%	57.5%	12.1%	9.1%	81.8%	9.1%	9.1%	63.6%	27.3%
De 7.0 a 8.5 (n=171)	18.7%	66.0%	15.2%	7.6%	86.0%	6.4%	3.5%	42.7%	53.8%
Mayor de 8.5 (n=71)	11.2%	50.7%	38.0%	1.5%	89.2%	9.2%	6.2%	41.5%	52.3%

**Cuadro 6.**  
*Cambios de los parámetros de resiliencia de estudiantes de medicina en función del grado académico que cursan*

Promedio final	Independencia			Pensamiento crítico			Moralidad		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
Menor de 6.9 (n=33)	54.5%	45.5%	0.0%	66.3%	36.4%	0.0%	36.4%	63.6%	0.0%
De 7.0 a 8.5 (n=171)	55.0%	42.7%	2.3%	52.0%	47.4%	0.6%	34.5%	63.7%	1.8%
Mayor de 8.5 (n=71)	52.3%	46.2%	1.5%	43.1%	56.9%	0.0%	32.3%	66.2%	1.5%

**Cuadro 7.**  
*Cambios de los parámetros de resiliencia de estudiantes de medicina en función del sexo.*

Promedio final	Creatividad			Humor		
	Baja	Media	Alta	Baja	Media	Alta
Menor de 6.9 (n=33)	28.1%	62.5%	9.4%	42.4%	51.5%	6.1%
De 7.0 a 8.5 (n=171)	28.7%	63.2%	8.2%	35.1%	62.0%	2.9%
Mayor de 8.5 (n=71)	21.5%	67.7%	10.8%	26.2%	66.2%	7.7%

## DISCUSIÓN

Desde el punto de vista, de Pulgar<sup>19</sup>, analizó cuales eran los factores de resiliencia presentes en estudiantes de la Universidad del Bío-Bío, sede Chillán, aseverando que los estudiantes de la UBB, presentan factores de resiliencia asociados a la carrera de procedencia, características personales, perfiles específicos de ingreso y egreso de las carreras de pregrado; en los factores de resiliencia arrojaron diferencias significativas en los factores versus la carrera; Interacción, Introspección, Pensamiento crítico, Humor, Moralidad ; La variable sexo señala que ambos sexos están sobre la media en los factores de Interacción , Pensamiento Crítico, Familia ; Cabe destacar que el sexo femenino obtiene altos puntajes de media en los factores de Interacción, Introspección, Pensamiento Crítico, Buen Humor, Familia, Independencia y Creatividad, respecto al sexo masculino.

Así mismo López<sup>20</sup>, realizó un estudio descriptivo correlacional, con la aplicación del Cuestionario de Resiliencia para Estudiantes Universitarios (CRE-U) a estudiantes de la carrera de pedagógica, de una universidad estatal de Región del Valparaíso, observando datos significativamente altos en el rango de edad de 22 a 29, en el factor de independencia; y en alumnos de cuarto año de la carrera en iniciativa, independencia, pensamiento crítico e introspección.

Como lo demuestra, Tamara en Colombia<sup>21</sup>, quien en su estudio de 225 estudiantes de la facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, utilizando el cuestionario CRE-U solamente encontró asociación de un alto rendimiento académico con la dimensión iniciativa de resiliencia. También Velasco Rodríguez<sup>22</sup> en el Congreso Virtual de Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación en Iberoamérica, en su trabajo de resiliencia encontró puntuaciones más elevadas en apoyo social y apoyo familiar.

La investigación de Limonero y col.<sup>17</sup>, analiza la relación entre resiliencia y satisfacción con la vida, revisa su asociación con la regulación emocional percibida, a través de la subescala de Reparación emocional percibida (REP) de la "Escala de inteligencia emocional percibida" (TMMS-24), La "Escala breve de estrategias resilientes" (BRCS) y la "Escala de satisfacción con la vida" (SWLS); los estudiantes con altas puntuaciones en BRCS presentaban mayores niveles de BRCS y de SWLS. Se observaron correlaciones positivas entre las puntuaciones obtenidas en BRCS ,REP y SWLS. Los análisis de regresión realizados descartan el posible efecto mediador y moderador de la regulación emocional en la relación encontrada entre

resiliencia y satisfacción con la vida. Se analizan las implicaciones que estos resultados pueden tener sobre la satisfacción con la vida y en la forma de afrontar las situaciones adversas o estresantes de la vida.

Sin embargo, el estudiante universitario, no está exento de vivir situaciones de estrés y/o desafío, por lo que la universidad se convierte en un espacio importante para la promoción de la resiliencia, donde los docentes se transforman en promotores o guías de resiliencia, un apoyo emocional importante para sus alumnos ayudándolos a que generen fortalezas, recursos y aprendizajes ante las vivencias de situaciones adversas y/o traumáticas<sup>23</sup>.

## CONCLUSIONES

El estudio de factores resilientes en alumnos de medicina, identifica iniciativa, independencia y pensamiento crítico; a medida que se desarrolla académicamente en la carrera, se observa empatía, compasión, aceptación de tareas más exigentes, actitudes propias de la personalidad del estudiante de medicina; dentro de la condición de género corresponden los factores resilientes de introspección e interacción, para mujeres que son más empáticas y asertivas ante la unión con los demás de manera más efectiva que los varones; los alumnos de mayor edad, en el grupo de 22 a 24 años, se encontró un mayor rendimiento académico, para iniciativa, creatividad y pensamiento crítico en comparación con los grupos de menor edad. Los resultados de promedio de calificaciones y factores de resiliencia fueron significativos en interacción e iniciativa.

Este tipo de estudio, abre el campo a la investigación educativa de los factores resilientes en los estudiantes de la carrera de medicina para conocer cuáles permiten enfrentar positivamente las exigencias de la carrera y de la profesión. En la medida que se identifiquen los factores resilientes en los estudiantes, se tendrá más claro el perfil de los alumnos a ingresar, y se garantizará el mejor desarrollo de los mismos

## REFERENCIAS

- 1.- Grotberg, E., Infante, F., Kotliarenco, M. A., Munist, M., Ojeda, E. N. y Santos, H. Manual de identificación y promoción de la resiliencia en niños y adolescentes. [En línea]; 1998 [citado 2005 Agosto 15]. Disponible en: <http://resilnet.uiuc.edu/library/resilman/resilman.html>.
- 2.- Werner, E. E. High-risk children in young adulthood: a longitudinal study from birth to 32 years. *American Journal of Orthopsychiatry*. 1989; 59(1): 72-81.
- 3.- Grotberg, E. A Guide to Promoting Resilience in Children: Strengthening the Human Spirit. Early Childhood Development: Practice and Reflections. La Haya, Países Bajos: Bernard Van Leer Foundation, 1995; 56.
- 4.- Suárez-Ojeda, E. N. Resiliencia, o capacidad de sobreponerse a la adversidad. Buenos Aires, Argentina. *Medicina y Sociedad*. 1993; 16(3).
- 5.- Osborn, A. Resiliencia y estrategias de intervención. BICE, Ginebra, Suiza. 1994.
- 6.- Chinchilla, R. E. Experiencias de resiliencia de estudiantes de undécimo año del Colegio Daniel Oduber Quirós. *Revista Educación*. 2008; 32(5): 85-96.
- 7.- Campuzano, G. M. E., Arceo, G. M. E. y Reyes R. A. Resiliencia en alumnos de la Facultad de Medicina de la UAEM. *Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo Educativo*. 2013; 10.
- 8.- Werner, E. and Smith, R. Vulnerable but Invincible: A Longitudinal Study of Resilient Children and Youth. Nueva York, EE.UU: McGraw-Hill. 1982; 219.
- 9.- Cáceres, F. and Kotliarenco, M. A. Estado de arte en resiliencia. [En línea]; 1997 [citado 2005 Agosto 12]. Disponible en: <http://www.bvs.org.ni/adolesc/doc/Arteresil.pdf>.
- 10.- Wolin, S. J. and Wolin, S. The resilient self: how survivors of troubled families rise above adversity. Nueva York: Villard Books. 1993; 256.
- 11.- Rutter, M. Psychosocial resilience and protective mechanisms. *American Journal of Orthopsychiatry*. 1987; 57(3) 316 – 331.
- 12.- Haz, A. y Castillo, R. Adultos resilientes al maltrato físico en la infancia. *Terapia psicológica*. 2003; 21(2): 121-135.
- 13.- Lamas, H. y Lamas, J. El adulto mayor en Perú. [En línea]; 1997 [citado 2005 Agosto 27]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/adulto-mayor/adulto-mayor.shtml>.
- 14.- Peralta, S. Capacidad resiliente en estudiantes de primer semestre de la Universidad de Sucre, durante el segundo período de 2005. Corporación Universitaria del Caribe, CECAR. 2005.
- 15.- Villalta, PMA. Factores de resiliencia asociados al rendimiento académico en estudiantes de contextos de alta vulnerabilidad social. Universidad de Venezuela, Venezuela. *Revista de pedagogía*. 2010; 31(88): 159-188.
- 16.- Noorbakhsh, SN, Besharat, MA. y Zarei I. Emotional Intelligence and coping styles with stress. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2010; 5: 818-822.
- 17.- Limonero, JT., Tomás SJ., Fernández, CJ., Gómez RMJ. y Ardilla, HA. Estrategias de afrontamiento resilientes y regulación emocional: predictores de satisfacción con la vida. *Behavioral Psychology*. 2012; 20(1):183-196.
- 18.- Peralta DSC., Ramirez GAF. y Castaño BH. Factores resilientes asociados al rendimiento académico en estudiantes pertenecientes a la universidad de Sucre (Colombia). *Psicología desde el Caribe*. Universidad del Norte. 2006; 17: 196-219
- 19.- Pulgar, L. Factores de resiliencia presentes en estudiantes de la universidad del Bío Bío, sede Chillán. Universidad del Bío-Bío. [En línea]; 2010 [citado 2015 Febrero 09]. Disponible en: [http://cybertesis.ubiobio.cl/tesis/2010/pulgar\\_1/doc/pulgar\\_1.pdf](http://cybertesis.ubiobio.cl/tesis/2010/pulgar_1/doc/pulgar_1.pdf).
- 20.- López, DY., Martínez, SC., Serey ZY., Velasco, AA. y Zuñiga, RC. Factores de Resiliencia en Estudiantes de Carreras Pedagógicas de una Universidad Estatal de la Región de Valparaíso. *Revista de Psicología Universidad Viña del Mar*. 2013; 3(5): 76-89.

- 21.-Tamara, RY. y Ramírez, GA. Factores resilientes y motivacionales asociados al rendimiento académico de estudiantes de la Corporación Universitaria del Caribe. *Búsqueda*. 2008; 9: 32-43.
- 22.-Velasco, R.V.M. Niveles de resiliencia en una población de estudiantes de licenciatura y su asociación con variables familiares y académicas. 3º Congreso Virtual Internacional sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación en Iberoamérica. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa* 2015; 02: 1-23
- 23.-Mateu, R. (2011). La importancia de los docentes como guías o tutores de resiliencia. [En línea]; 2011 [citado 2015 Febrero 09]. Disponible en: <http://www.resilienciabarcelona.net/2010/10/la-importancia-de-los-docentes-como-guias-o-tutores-de-resiliencia>. Tamara, RY. y Ramírez, GA. Factores resilientes y motivacionales asociados al rendimiento académico de estudiantes de la Corporación Universitaria del Caribe. *Búsqueda*. 2008; 9: 32-43.

# CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS EN LAS UNIDADES DE MEDICINA CRÍTICA OBSTÉTRICA POR HEMORRAGIA POSPARTO

Herrera Villalobos Javier Edmundo<sup>1,2</sup>, Sil Jaimes Paloma Adriana<sup>1,2</sup>, Chávez Delgado Ruben<sup>2</sup>, Ávila Esquivel Fernando<sup>2</sup>, Arellano Acosta Sara<sup>2</sup>.

## RESUMEN

**Introducción:** La cirugía de control de daños es una práctica cotidiana en las unidades de salvamento obstétrico como lo son las unidades de medicina crítica en obstetricia. Esta cirugía se divide en tres etapas: etapa I que consiste en exploración para determinar la extensión de los daños con empaquetamiento terapéutico y control de la hemorragia, etapa II procedimientos indicados en la unidad de medicina crítica y la etapa III procedimiento para la reparación definitiva.

**Objetivo:** Analizar la morbilidad y mortalidad de los casos de cirugía de control de daños en pacientes en una unidad de medicina crítica obstétrica por hemorragia posparto.

**Material y Métodos:** El estudio es una serie de casos donde se describen las características clínicas, la morbilidad y mortalidad materna en paciente con hemorragia obstétrica que fueron sometidas a cirugía de control de daños, contando con cinco casos en un periodo de 6 meses con un análisis descriptivo. Para las variables demográficas se calculó media y desviación estándar.

**Resultados:** Las morbilidades encontradas fueron; disfunciones a nivel renal, hepática, coagulación intravascular diseminada, gastrointestinales y respiratorias. La edad media fue de  $28.8 \pm 1.3$  años de edad, con edad gestacional media de  $35.4 \pm 2.1$ . Las indicaciones obstétricas fueron acretismo placentario, síndrome de preeclampsia, inversión uterina, atonía uterina, con una muerte materna.

**Conclusión:** La cirugía de reparación de daños en las unidades de Medicina Crítica en Obstetricia es un procedimiento común, por lo que el medio Gineco-intensivista tiene que estar preparado y capacitado, para la atención primaria y secundaria como es la ligadura de arterias hipogástricas como alternativa terapéutica en pacientes obstétricas críticamente graves, siendo una buena alternativa de tratamiento, cuando se pone en riesgo la vida de la paciente y que todo médico ginecoobstetra debe dominar la técnica.

**Palabras clave:** Medicina Crítica en Obstetricia, Cirugía control de daños.

## ABSTRACT

**Introduction:** The damage control surgery is a daily practice in obstetrics rescue units such as critical care units in obstetrics. This surgery is divided into three stages: stage I involves exploration to determine the extent of damage to packaging treatment and control of bleeding, stage II procedures in the critical care unit and stage III procedure for definitive repair.

**Objective:** Analyze the morbidity and mortality in cases of damage control surgery in patients in obstetric critical care unit.

**Material and methods:** The study is a case series that describes the clinical features, morbidity and mortality in patients with obstetric hemorrhage underwent damage control surgery, with five cases in a period of 6 months with a descriptive analysis. For demographic variables was calculated mean and standard deviation.

**Results:** The mean age was 28.8 years, with a standard deviation of 1.3 years, half the weeks of gestation of 32.4 weeks with a standard deviation of 2.1. Obstetric indications were placenta accrete, preeclampsia syndrome, uterine inversion, uterine atony, complications were renal, hepatic, coagulation, gastrointestinal and respiratory diseases. And there was a maternal death.

**Conclusions:** The surgery to repair damage to critical care units in Obstetrics is a must, so that the medium Gynecology intensivist must be prepared and trained for the primary and secondary care as hypo gastric artery ligation as an alternative therapy in critically serious obstetric patients is a good alternative treatment when it endangers the life of the patient and that all ob-gyn physician must master the technique.

**Keywords:** critical care in obstetrics, damage control surgery.

Recibido: 14 de marzo de 2016

Aceptado: 18 de septiembre de 2016

1. Unidad de Investigación del Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini Sáenz" ISEM, Toluca; México.

2. Unidad de Medicina Crítica en Obstetricia del Hospital Materno Infantil ISSEMyM, Toluca; México.

Correspondencia:

Javier Edmundo Herrera Villalobos.

Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini Sáenz", Ave. Paseo Tollocan sin número, Col. Universidad; Toluca. México. C.P. 50130

Tel: (722) 2-76-55-40. E-mail: je\_herrera44@hotmail.com



## INTRODUCCIÓN

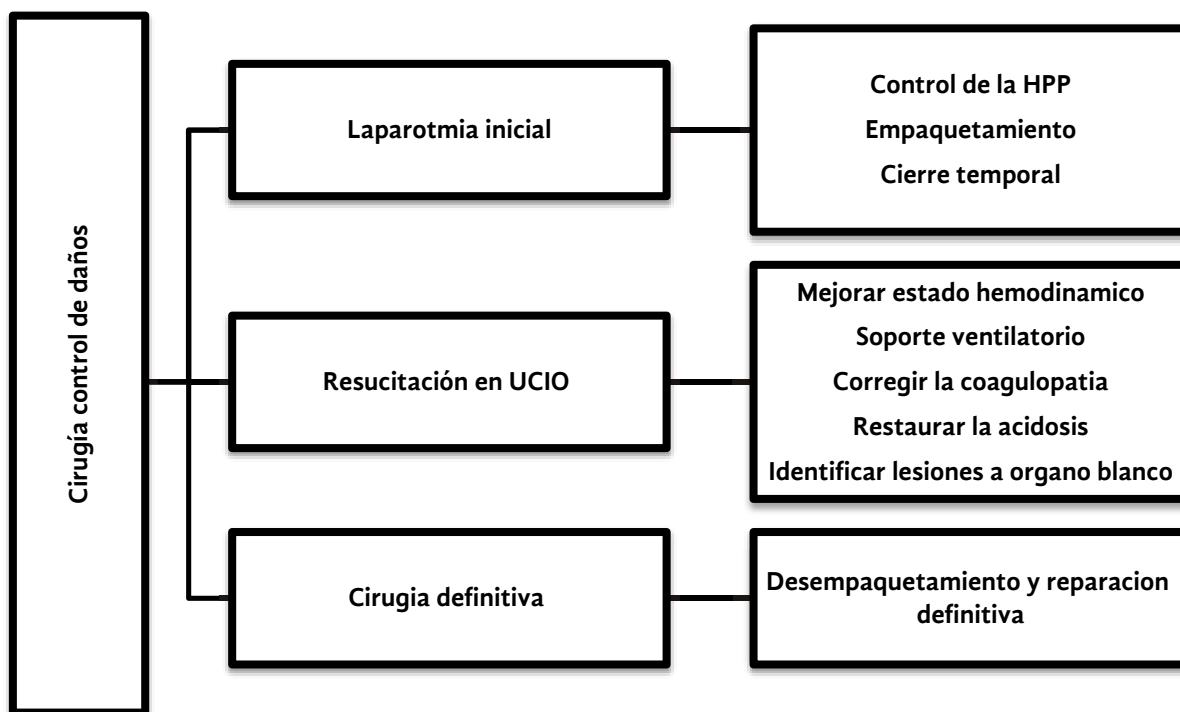
La obstetricia es una especialidad “muy sangrienta”, por lo que el médico especialista debe de estar alerta de síntomas, de los antecedentes obstétricos y factores de riesgo<sup>1</sup>. El objetivo de la cirugía de control del daño, es detener la hemorragia para poder revertir la coagulopatía<sup>2</sup>. Esta conducta, por el menor tiempo operatorio empleado, permite salvar pacientes con hemorragias intraabdominales graves, pero también es cierto que la morbilidad postoperatoria es alta y a veces presenta complicaciones importantes<sup>3</sup>.

La Cirugía de Control de Daños es un modo de enfrentamiento quirúrgico relativamente nuevo y debe ser considerada como una alternativa viable y razonable ante las lesiones examinales ya desde los preludios de aparición de la llamada «triada mortal»<sup>4</sup>. Esperar más ya sería demasiado tarde. Este tipo de cirugía donde el incremento de la presión intraabdominal produce efectos

adversos en la circulación esplénica, aparece además una disminución del retorno venoso y por ende del gasto cardíaco, la elevación de los hemidiafragmas aumenta las presiones de la vía aérea, entre otros efectos fisiopatológicos<sup>5</sup>.

La cirugía de control de daños se divide en tres etapas, la primera es la toma de decisión en los primeros 15 minutos de una hemorragia obstétrica secundaria a pérdida de tono uterino, desgarros uterinos, placenta previa, acretismo placentario<sup>6</sup>. La segunda etapa en la Unidad de Cuidados Intensivos Obstétricos por un equipo multidisciplinario, basados en la reevaluación constante<sup>7</sup>. El objetivo principal es evitar la aparición de la tríada consistente en hipotermia, acidosis y coagulopatía<sup>8</sup>. La tercera etapa en la cirugía definitiva, donde la paciente hemodinámicamente estable y sin coagulopatía pasa a retiro de compresas, retiro de tejido necrótico o isquémico<sup>9</sup>, en un periodo no mayor de 48 hr. (**Esquema 1**).

Esquema 1.



<b>Monitorización durante la fase de reanimación en UCIO</b>
Signos vitales
Temperatura central
Tiempos de coagulación y plaquetas
Hemoglobina y hematocrito
Gasometría arterial (saturación de oxígeno y déficit de base)
Estudios de sangre (lactato, electrolitos, función renal, función hepática)
Estudios cardiovasculares (electrocardiograma, presión venosa central, saturación venosa central, gasto cardíaco y fracción de eyección)
Estado vascular periférico (pulsos, Doppler)
Diuresis horaria
Presión intraabdominal (presión intravesical o gástrica)
Presión intracraneal o medición del flujo sanguíneo cerebral
Endoscopia para diagnóstico, tratamiento y colocación de tubos de alimentación
Estudios de imagenología (placas radiográficas de tórax y abdomen, TAC, USG)

## METODOLOGÍA

El estudio es una serie de casos, el objetivo del estudio fue describir las características clínicas de las pacientes con enfermedades obstétricas sometidas a cirugía de control de daños en el Hospital Materno Infantil, ISSEMyM Toluca, donde se describen las características clínicas, signos vitales, estudios de laboratorio y gabinete de cada una de las pacientes, así como la morbilidad y mortalidad materna de cada una de las pacientes con hemorragia obstétrica que fueron sometidas a cirugía de control de daños, la búsqueda de la información fue la base de datos de la Unidad de Cuidados Intensivos Obstétricos, contando con cinco casos en un periodo de 6 meses con un análisis descriptivo. Para las variables demográficas se calculó media y desviación estándar.

## RESULTADOS

En el **cuadro 1**, se analizan las edades, número de embarazos, semanas de gestación y causa de hemorragia posparto que fueron sometidas a ligadura de arterias hipogástricas. **Cuadro 2**: tipo de atención obstétrica (vía de nacimiento). En el **cuadro 3** se describen las complicaciones que se observaron, de acuerdo a tipo de intervención. **Cuadro 4**: Complicaciones y Morbilidad y Mortalidad Materna. **Cuadro 5**: Signos vitales e Índice de Masa corporal. **Cuadro 6**: Estudios de laboratorio.

**Cuadro 1.**  
*Edades, número de embarazos, semanas de gestación y causa de hemorragia posparto que fueron sometidas a ligadura de arterias hipogástricas.*

CASO	EDAD EN AÑOS	NÚMERO DE EMBARAZO	SEMANAS DE GESTACIÓN	CAUSA DE HEMORRAGIA POSPARTO
I	22	2	34	Acretismo placentario
II	27	1	34	Preeclampsia severa con coagulación intravascular diseminada
III	29	1	36	Preeclampsia severa más síndrome de HELLP
IV	31	2	36	Inversión Uterina
V	33	2	37	DPPNI
Media y (DE)	28.4 (4.2)	1.6 (0.54)	35.4 (1.3)	

**Cuadro 2.**  
*Tipo de atención obstétrica (vía de nacimiento)*

Vía de Interrupción	Frecuencia	Porcentaje
Parto	1	20
Cesárea	4	80

**Cuadro 3.**  
*Complicación post-intervención obstétrica, indicación de ligadura de hipogástrica, incidentes o accidentes.*

Laparotomía Inicial	Resucitación	Cirugía Definitiva
Cesárea histerectomía	Ligadura de arterias hipogástricas y empaquetamiento por datos de abdomen agudo, hemoperitoneo	Retiro de empaquetamiento pélvico
Cesárea kerr	Drenaje de hematoma en retroperitoneo y ligadura de arterias hipogástricas más empaquetamiento	Retiro de empaquetamiento pélvico
Cesárea kerr	Histerectomía más ligadura de arterias hipogástricas más empaquetamiento	Retiro de empaquetamiento pélvico
Cesárea kerr	Histerectomía por Hemorragia obstétrica con Choque hipovolémico	----
Cesárea histerectomía ligadura de arterias hipogástricas	Empaquetamiento pélvico	----

Fuente: Expediente Clínico

**Cuadro 4.**  
*Complicaciones y Morbilidad y Mortalidad Materna.*

Caso	Morbilidad	Mortalidad
I	Distress respiratorio, insuficiencia renal	----
II	Distress respiratorio, insuficiencia renal, CID	----
III	Distress respiratorio, insuficiencia renal	----
IV	Distress respiratorio, insuficiencia renal	----
V	Distress respiratorio, IRA, CID, FOM	Fallecida

**Cuadro 5.**  
*Signos vitales e Índice de Masa corporal.*

	I.C.	PAM	FC	IMC
	1.5	70	180	31.6
	1.6	91	118	33.7
	1.7	87	171	35.6
	1.5	73	122	28.9
	1.5	126	150	27.5
<b>Media</b>	1.5	89.4	148.2	31.4
<b>DE</b>	0.08	22.3	27.9	3.3

**Cuadro 6.**  
*Estudios de laboratorio.*

	Glucosa	Creatinina	Urea	Ácido Úrico	Colesterol	Triglicéridos
	128.0	1.31	98	2.9	73	105
	72.0	1.02	21	6.7	200	244
	99.0	0.71	15	5.4	210	288
	123.0	1.18	42	7.6	184	260
	85.0	0.72	32	6.8	175	257
<b>Media</b>	101.4	0.98	41.6	5.8	168.4	230.8
<b>DE</b>	24.04	0.26	33.1	1.8	55.0	72.1

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El choque hemorrágico en la paciente obstétrica es responsable de manera directa o indirecta de las muertes maternas. En todas y cada una de las pacientes analizadas el índice de 1.5 que refleja un grado IV, por lo tanto la probabilidad de sufrir complicaciones o morir como resultado de hemorragia es del 20% en base a nuestros resultados.

La cirugía de reparación de daños en las unidades de Medicina Crítica en Obstetricia es una procedimiento común, por lo que el medio Gineco-intensivista tiene que estar preparado y capacitado, para la atención primaria y secundaria como es la ligadura de arterias hipogástricas como alternativa terapéutica en pacientes obstétricas críticamente graves, siendo una buena alternativa de tratamiento, cuando se pone en riesgo la vida de la paciente y que todo médico ginecoobstetra debe de dominar la técnica.

Podemos concluir que la cirugía de control de daños es una entidad quirúrgica de gran importancia en las paciente obstétricas graves. Que requiere un manejo multidisciplinario médico y actitud quirúrgica agresiva, dentro de un plan de actuación preestablecido, para obtener buenos resultados. Este plan de actuación debe ir dirigido hacia el control de la hemorragia postparto, que es el origen de toda la cascada de eventos, y que debe ir seguido de una cuidadosa monitorización y resucitación en las Unidades de Cuidados Intensivos Obstétricos (UCIO). La supervivencia materna puede estimarse por signos clínicos y fisiológicos que son los que deben orientar a la toma de decisiones

## REFERENCIAS

- 1.- Nápoles Méndez D. Consideraciones prácticas sobre la hemorragia en el periparto. *Medisan* 2012; 16 (7):1114-1136.
- 2.- Camacho Aguilera JF., Mascareño Jiménez S. Cirugía de control de daños: una revisión. *Gaceta Médica de México* 2013; 149(1): 61-72.
- 3.- García Hugo, Ferrero Juna O, Tamashiro Jorge. Impacto de la cirugía de control de daños en las emergencias hemorrágicas intraabdominales ginecoobstétricas un estudio preliminar, multicéntrico y multidisciplinario. *Rev. Argent. Cirug.* 2008; 94 (1-2): 29-38
- 4.- Rodríguez Leonardo, Moreno Mayra, Graelles Alien. Cirugía de control de daño. *Mediciego.* 2012; 18(Supl 2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol18\\_supl2\\_2012/pdf/T9.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol18_supl2_2012/pdf/T9.pdf)
- 5.- Sutton E, Bochicchio GV, Bochicchio K, et al. Long-term impact of damage control, surgery: a preliminary prospective study. *J Trauma.* 2006;61 (4):831-6.
- 6.- Castelazo-Morales E, Monzalbo-Núñez DE, López-Rioja MJ, Castelazo-Alatorre S. Acretismo placentario, una de las repercusiones de la obstetricia moderna. *Ginecol Obstet Mex* 2013;81:525-529.
- 7.- Suárez, Orlando Valdés. Medicina intensiva y los servicios de obstetricia. *Rev Cub Med Int Emerg* 2014;13(3):222-224
- 8.- Gómez Hernández, Mario Michel; Morales Wong, Mario Miguel; González Ortega, José María y López Cuevas, Zoraida Caridad. Cirugía de control de daños. *Rev Cubana Cir .* 2006; 45(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v45n1/cir10106.pdf>
- 9.- Soto G, Sebastián, Oettinger W, Roberto, Brousse M, Julio et al. Cirugía de control de daños: Enfrentamiento actual del trauma. *Cuad. cir. (Valdivia).* 2003;17(1):95-102.

# CAPACITACIÓN DE MÉDICOS RESIDENTES EN EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS BASADO EN SIMULACIÓN CLÍNICA

Javier Edmundo Herrera Villalobos<sup>1,2,3</sup>, Paloma Adriana Sil Jaimes<sup>1,2,3</sup>, Rubén Chávez Delgado<sup>1,2,3</sup>, Luis Daniel Hernández Mendoza<sup>1,2,3</sup>, Miguel Ángel López Esquivel<sup>1,2,3</sup>.

## RESUMEN

**Introducción:** El entrenamiento de la emergencia obstétrica basado en simulación, es un programa para desarrollar destrezas en estos procedimientos, que en muchas instancias definen la oportunidad de la mujer embarazada para sobrevivir, se adquiere con la práctica reiterada y supervisada.

**Objetivo:** Identificar la utilidad de un curso de capacitación a los médicos residentes para mejorar el desempeño ante Emergencias Obstétricas, brindando respuesta adecuada, eficaz y coordinada.

**Metodología:** Estudio cuasi experimental, con pretest-posttest de grupo único. Realización de lista de cotejo en los diferentes escenarios y por último escala tipo Likert para medir actitud y conocer el grado de conformidad, del taller de capacitación de médicos residentes en la resolución de situaciones críticas en la práctica obstétrica mediante simulación clínica desarrollado en el Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini Sáenz".

**Resultados:** De los 20 médicos residentes, el conocimiento de las emergencias obstétricas es estadísticamente significativo con una  $p < 0.001$ . Con la lista de cotejo damos cumplimiento al objetivo del estudio y la escala tipo Likert nos revela una buena actitud y conformidad del taller.

**Conclusiones:** La capacitación en emergencias obstétricas basado en simulación disminuye los errores de procedimientos en pacientes desarrollando destrezas y comunicación en un ambiente seguro. Podemos atenuar el stress en situaciones reales, se estimula la capacidad para el trabajo en equipo.

**Palabras clave:** simulación, emergencia obstétrica.

## SUMMARY

**Introduction:** Obstetric emergency training based on simulation is a program to develop skills in these procedures, which in many instances define the opportunity to survive pregnant woman, purchased with the repeated and supervised practice.

**Objective:** Oldentify the usefulness of a training course for resident physicians to improve the performance of Obstetric Emergencies, providing an adequate, effective and coordinated response.

**Methodology:** A quasi-experimental study with a pretest - posttest single group. Making Checklist in different scenarios and finally Likert scale to measure attitude and determine the degree of conformity, the workshop training medical residents in solving critical situations in obstetric practice through clinical simulation developed at the Maternity Hospital perinatal "Monica Saenz Pretelini".

**Results:** Of the 20 medical residents, knowledge of obstetric emergencies is statistically significant at  $p < 0.001$ . With the compliance checklist give the objective of the study and Likert scale reveals a good attitude and conformity of the workshop.

**Conclusions:** Training in obstetric emergencies based on simulation reduces errors in patients developing procedures and communication skills in a safe environment. We can reduce the stress in real situations, capacity for teamwork is encouraged.

**Key words:** simulation, obstetric emergency.

Recibido: 25 de mayo de 2016

Aceptado: 29 de octubre de 2016

1. Unidad de Enseñanza, Investigación y Capacitación del Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini Sáenz", ISEM. Toluca, Estado de México, México.
2. Instructor del Programa SUMAR "Supervivencia Materna y Reanimación" de Coaching y Capacitación Médica Integral.
3. Socio Activo del Colegio Mexicano de Especialista en Obstetricia Crítica AC.

Correspondencia:

Javier Edmundo Herrera Villalobos

Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini Sáenz", Paseo Tollocan S/N esquina Mariano Matamoros, Col. Universidad, C.P. 50130, Toluca, Estado de México, México.

Teléfono: (722) 2765540. Correo electrónico: je\_herrera44@hotmail.com



## INTRODUCCIÓN.

La mortalidad materna se define como la muerte de una mujer durante el embarazo, el parto o dentro de los 42 días después de su terminación, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo, el parto, el puerperio o su manejo<sup>1</sup>. Es necesario que las mujeres embarazadas tengan una vigilancia prenatal temprana, periódica y sistemática que permita la identificación y el diagnóstico oportuno de pacientes con alto riesgo de desarrollar complicaciones durante su embarazo<sup>2</sup>.

Las emergencias obstétricas son un conjunto de situaciones que ponen en peligro la vida de la mujer durante el embarazo, parto, puerperio<sup>3</sup>. El concepto técnico se adquiere en las universidades, el concepto no técnico es muy difícil de adquirir cuando nos enfrentamos día a día a situaciones de Soporte Crítico en Obstetricia<sup>4</sup>. Estos entrenamientos nos ofrecen adquirir las destrezas no técnicas y reforzar las habilidades técnicas en un escenario controlado y con los mejores estándares de manejo<sup>5</sup>. Estos entrenamientos nos ofrecen una seguridad en el cuidado materno, con esto se ordenan las ideas y se identifica rápidamente la nemotecnia.

Si bien el embarazo es considerado un evento fisiológico, cerca de un 20% desarrollarán patologías obstétricas que pueden poner en peligro la vida tanto de la madre como del feto<sup>6</sup>. Por tal motivo, la simulación es una iniciativa favorable para el desarrollo del área de educación médica, ya que propone un espacio para que los alumnos puedan desarrollar destrezas y habilidades, enfrentándose con una mayor seguridad a los pacientes reales<sup>7</sup>.

El entrenamiento con el simulador mejora la confianza de los alumnos respecto a la adquisición de habilidades en obstetricia<sup>8</sup>. La simulación es un enfoque práctico y seguro para la adquisición y mantenimiento de habilidades orientadas a la tarea y de comportamiento en todo el espectro de especialidades médicas<sup>9</sup>.

El objetivo de este estudio fue Identificar la utilidad de un curso de capacitación a los médicos residentes para mejorar el desempeño ante Emergencias Obstétricas, brindando respuesta adecuada, eficaz y coordinada.

## MATERIAL Y MÉTODOS.

Estudio cuasi experimental, y desarrollo del programa de entrenamiento Supervivencia Materna y Reanimación (SUMAR) con la aplicación de un examen de conocimientos antes y al finalizar la capacitación de 50 reactivos, una

lista de cotejo en los diferentes escenarios y por último escala tipo Likert para medir actitud y conocer el grado de conformidad, el taller fue de 16 horas divididos en dos días, teniendo conocimientos teóricos y los prácticos con simuladores de mediana complejidad, interactivo NOELLE ® S 552, Gaumard.

Para la actividad de simulación en emergencias obstétricas se seleccionaron situaciones clínicas a las cuales los profesionales deben estar familiarizados con hemorragia postparto, donde se presenta un escenario de activación de equipos de respuesta inmediata con caso clínico de atonía uterina, valorando tiempo de respuesta, integración del equipo multidisciplinario, manejo de tiempo, estimación de sangrado, determinar la causa basado en la nemotecnia ABC (Atonía uterina, Buscar DR <desgarros y restos placentarios> y Coagulación), manejo médico conservador (pinzamiento de arterias uterinas vía vaginal y colocación de balón de Bakri) y quirúrgico (B-lynch); otro escenario de síndrome de preeclampsia, eclampsia, basado en la nemotecnia SSA (manejo de Soluciones, esquema de Sulfato de magnesio y utilización de Antihipertensivos), además de RCP en Obstetricia (Código Azul en la Embarazada). Para cada escenario se definió un argumento y conducción del caso clínico. Con una duración de 20 minutos. La simulación fue filmada en su totalidad, lo que permitió el proceso de retroalimentación.

Los casos se iniciaban mediante la activación de Código SUMAR, se explicaba el problema clínico. Se seleccionaban cinco residentes que debían resolver la situación clínica, solicitando que actuaran como lo harían en una situación real. Durante la simulación participaba un coach que asumía rol de enfermero, así mismo guiaba el cumplimiento de los diferentes objetivos planteados en cada escenario (**figura 1**).

Se utilizaron modelos uterinos, para la práctica de pinzamiento de arterias uterinas vía vaginal y colocación de balón de Bakri (**figura 2**) y técnica quirúrgica B-lynch (**figura 3**).

Para la simulación de Eclampsia y RCP en Obstetricia, se utilizaron simuladores de mediana complejidad, interactivo NOELLE ® S 552, Gaumard (**figura 4**).

Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.



## RESULTADOS

Los conocimientos adquiridos durante el curso taller fue un 60% de respuestas correctas del pre test y del 85 % en el postest ( $p < 0.001$ ). Las entidades clínicas fueron seleccionadas en base a los casos de mortalidad materna y se utilizaron los resultados del Observatorio de Muerte Materna en Mexico. Se diseñó un curso de 16 horas de duración divididos en dos días de 8 horas cada uno, en el cual los médicos residentes se enfrentaron a casos clínicos, y evaluados en base a lista de cotejo (**anexo 2**) y escala tipo Likert (**anexo 1**). El enfoque fue siempre interdisciplinar estando los equipos compuestos por un residente y un instructor. Los participantes en cada escenario tuvieron que aplicar sus habilidades tanto clínicas (conocimientos, habilidades técnicas y toma de decisiones), como de comunicación y de trabajo en equipo. El total de médicos residentes fue de 20, formando grupos de 4 integrantes de los cuales 5 residentes de cada grado de R1 a R4 y en carrusel pasaron por las 10 estaciones en los dos días (Estaciones: Integración de equipos de respuesta inmediata, RCP en obstetricia, A.B.C. de la Hemorragia postparto, Técnica Zea, Colocación de balón de Bakri, Técnica B-Lynch, S.S.A. en preeclampsia/eclampsia, Código MATER en sala de urgencias, Triage Obstétrico, Carro Rojo). El promedio de edad fue de  $25.07 \pm 2.7$  años

## DISCUSIÓN

En un programa de formación académica, grupos didácticos y simulación entrenados mostraron resultados iguales en resultados de las pruebas escritas. Equipos de simulación entrenados tenían puntuaciones de rendimiento superior cuando se prueba en un simulacro de parto y el parto. Simulación se debe utilizar para mejorar la formación de emergencia obstétrica en la educación residente<sup>10</sup>. Por lo tanto en nuestro programa se vio reflejada la actitud de abordar una emergencia obstétrica.

Instituir un programa de entrenamiento en Soporte en Obstetricia Crítica que utiliza la simulación, ofrece un entorno libre de riesgos para médicos y pacientes, consolidando un apoyo mutuo. Esta experiencia debería mejorar la seguridad del paciente y los resultados, así como mejorar la moral de los empleados<sup>11</sup>. Pudimos comprobar que la simulación experimenta una mayor comunicación y trabajo en equipo.

El uso de métodos basados en la simulación

para el entrenamiento clínico, proporciona una oportunidad para que los profesionales de la salud puedan desarrollar y mantener las habilidades necesarias para gestionar de forma eficaz la atención al paciente<sup>12</sup>. Con gran certeza podemos garantizar los eventos en que se pone en riesgo la vida de la paciente obstétrica, así como en que las intervenciones de emergencia requieren un funcionamiento, preciso y coherente.

Una revisión de las técnicas actuales revela que la simulación puede promover con éxito las competencias del experto médico, comunicador y colaborador. Sin embargo, requiere más trabajo para desarrollar la función exacta de la simulación como un mecanismo de formación de habilidades académicas, el profesionalismo, la gestión y promoción de la salud<sup>13</sup>. Por tal motivo expresamos que la capacitación medica integral debe ser continua y estar muy al pendiente de la curva de aprendizaje que son los meses de marzo donde se integran nuevos residentes al programa de especialidad.

Existe una evidencia creciente del empleo con éxito de esta herramienta para el entrenamiento multidisciplinar en urgencias obstétricas, demostrando mejoras en adquisición del conocimiento, habilidades prácticas, comunicación y trabajo en equipo<sup>14</sup>. Por lo tanto; dicho entrenamiento debe ser en todos los niveles de atención, desde unidades receptoras y énfasis en las unidades emisoras para realizar los traslados en las mejores condiciones.

Consideramos que la utilización de la simulación es necesaria para adquirir la habilidad quirúrgica necesaria en ginecología, así como los procedimientos de rutina y de emergencia para garantizar mejores resultados en cada una de las pacientes atendidas.<sup>15</sup>

La simulación en emergencia obstétrica, es un proceso de alto rendimiento en el equipo de respuesta inmediata. Durante un período de tiempo de seguimiento de 18 meses, nuestro programa de entrenamiento basado en Soporte en Obstetricia Crítica mostró mejoras en los resultados del paciente, así como la seguridad incluyendo las dimensiones del trabajo en equipo y la comunicación<sup>16</sup>. Por lo tanto proponemos que la capacitación médica integral basada en el coaching sea certificada cada 2 años y tener una progresiva disminución de la muerte materna.

**Anexo 1.**

Escala tipo Likert del programa SUMAR “Supervivencia Materna y Reanimación”

Escala de valoración:

- (1) Totalmente en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Totalmente de acuerdo

	1	2	3	4	5
Estoy satisfecho con el programa					
Estoy satisfecho con los instructores					
Sus dinámicas tienen buena calidad					
La seguridad del paciente se ve garantizada con la simulación					
Me siento muy cómodo al realizar las prácticas en simuladores					
Estoy satisfecho por la nemotecnia utilizada en los diferentes escenarios					
Soy responsable del trabajo en equipo					
Me siento capacitado para enseñar a mis compañeros					
Me siento satisfecho con la labor que realizo					
En su página web encuentro la información que busco					

**Anexo 2.**

Lista de cotejo

Escenario	Lo realiza siempre	A veces lo realiza	No lo realiza
Se identifica con la paciente			
Realiza adecuadamente el interrogatorio			
Realiza adecuadamente la exploración física			
Activa código de alerta			
Explica el caso y manejo realizado			
Manejo óptimo del tiempo			
Trabajo en equipo			
Indica adecuadamente las soluciones endovenosas			
Indica el uso escalonado de medicamentos en HPP, PS, RCP.			

## REFERENCIAS

- 1.- Fernández Cantón SB., Gutiérrez Trujillo G., Viguri Uribe R. La mortalidad materna y el aborto en México. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [revista en la Internet]. 2012 Feb [citado 2016 Feb 08]; 69(1): 77-80.
- 2.- Gonzaga-Soriano, MR, et al. Atención prenatal y mortalidad materna hospitalaria en Tijuana, Baja California. *Salud Pública de México* 2014; 56(1): 32-39.
- 3.- Villa Lever, L. La calidad educativa de las universidades tecnológicas: Su relevancia, su proceso de formación y sus resultados. *Revista de la educación Superior* 2008;37(145): 143-152.
- 4.- Alvarado Berrueta RM., Arroyo Vázquez M., Hernández Pérez C., Vélez Calderón M., Márquez Torres P. Manejo del Triage Obstétrico y Código Mater en el Estado de México. *Enfer. Univ.* 2012; 9(2): 61-71.
- 5.- Mauricio Vasco R. Estrategias de manejo mediante competencias no técnicas para la disminución de la morbimortalidad materna y perinatal. *Rev Col Anest.* 2013;41(1):20-3.
- 6.- Pérez Castro Jorge A., et al. Análisis de 129 casos de mortalidad materna 2011 en la CONAMED. *Revista CONAMED*, 2012; 17(1): 32-36.
- 7.- Greif Diego, Bottaro Soledad, Gómez Fernanda, Grenno Analía, Nozar Fernanda, Fiol Verónica et al. Capacitación de residentes de ginecología en urgencias obstétricas mediante simulación clínica. *Rev. Méd. Urug.* 2015; 31(1): 46-52.
- 8.- Rodríguez Díez MC, Díez Goñi N, Beunza Nuin JJ, Auba Guedea M, Olarte Coechea Linaje B, Ruiz Zambrana A., et al. Confianza de los estudiantes de medicina en el aprendizaje de la exploración obstétrica con simuladores. *Anales Sis San Navarra* 2013; 36(2):275-80.
- 9.- Gardner R, Raemer DB. Simulation in obstetrics and gynecology. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2008; 35(1):97-127.
- 10.- Daniels K, Arafeh J, Clark A, Waller S, Druzin M, Chueh J. Prospective randomized trial of simulation versus didactic teaching for obstetrical emergencies. *Simul Healthc.* 2010;5(1):40-45.
- 11.- Deering S, Johnston LC, Calacchio K. Multidisciplinary teamwork and communication training. *Perinatol* 2011;35(2):89-96.
- 12.- Andreatta PB, Bullough AS, Marzano D. Simulation and team training. *Clin Obstet Gynecol.* 2010;53(3):532-544.
- 13.- Aggarwal R, Mytton OT, Derbrew M, Hananel D, Heydenburg M, Issenberg B, et al. Training and simulation for patient safety. *Qual Saf Health Care* 2010; 19(Suppl 2):34-43.
- 14.- Merién AER, Van de Ven J, Mol BW, Houterman S, Oei SG. Multidisciplinary team training in a simulation setting for acute obstetric emergencies. *Obstet & Gynecol.* 2010;115: 1021—31.
- 15.- Deering, Shad; Auguste, Tamika C. Simulation in Obstetrics and Gynecology. En *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation*. Springer New York, 2013: 437-452.
- 16.- Phipps MG, Lindquist DG, McConaughy E, O'Brian JA, Raker CA, Paglia MJ. Outcomes from a labor and delivery team training program with simulation component. *Am J Obstet Gynecol* 2012;206(1):3-9.



# CÁNCER DE OVARIO: UN RETO AÚN PRESENTE

Carmen Méndez Herrera<sup>1</sup>, Flavia Morales-Vásquez<sup>2</sup>, Sumiko Morimoto Martínez<sup>3</sup>, Angélica Morales Miranda<sup>3</sup>

## RESUMEN

El carcinoma de ovario es la causa más común de muerte de los cánceres ginecológicos en el mundo. Cada año se diagnostican aproximadamente 25,000 nuevos casos. En México representa la 3ª causa de mortalidad de las neoplasias en el sexo femenino superada sólo por el cáncer cervico-uterino (2do. lugar) y el cáncer mamario (1er. lugar). Su incidencia ocurre principalmente en mujeres pos-menopáusicas entre los 50 y 70 años de edad. Representa un reto para el diagnóstico temprano y oportuno. En 2011 el Instituto de Investigación en Cáncer de Ovario y Tumores Ginecológicos de México dio a conocer que es la única neoplasia ginecológica en que el diagnóstico preventivo no ha tenido ningún avance en los últimos años. Existe una gran diversidad histopatológica del cáncer de ovario debido a que esta neoplasia puede originarse a partir de los tres tipos de células que conforman el ovario. A) Células del epitelio superficial (mülleriano), B) Células germinales y C) Células del estroma y de los cordones sexuales. Cada uno de estos tipos de células pluripotenciales da lugar a diferentes tumores. De todas las neoplasias ováricas funcionales 90% son de origen epitelial lo cual plantea un reto clínico para su detección temprana. Diferentes moléculas han estado relacionadas a su etiología y crecimiento tumoral (gonadotropina coriónica (HCG), el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), el factor de crecimiento epidérmico (EGF), y el factor de crecimiento de los fibroblastos (FGF), así como hormonas esteroideas (*andrógenos, E<sub>2</sub> y P<sub>4</sub>*), hormonas tiroideas y factores genéticos (*mutaciones de los genes BRCA-1, BRCA-2*).

En el cáncer de ovario hereditario mutaciones del gen que codifica al *p53* que se encuentra en el 62% de los pacientes en estadios tempranos y de un 30-50% en estadios avanzados. Proteínas como *B-cell lymphoma-2 (Bcl-2)*, *human epidermal growth factor receptor type-2 (Her2/neu)*, *topoisomerase II-alpha (TOP2A)*, se encuentran sobre-expresadas en el cáncer de ovario. Investigaciones recientes han demostrado que estas proteínas pueden ser importantes bio-marcaadores y son el blanco de muchos tratamientos y pronóstico de supervivencia. Los tumores de las células germinales y del estroma en su conjunto constituyen entre un 10 a 20% de todos los tumores ováricos. Los cánceres epiteliales de ovario producen metástasis por exfoliación, liberando células tumorales donde se desarrollan implantes en peritoneo. La supervivencia de las pacientes depende de la histología del tumor y la (s) metástasis; alcanzando una supervivencia en corte a los 5 años en la etapa I de 86% la etapa II un 70%, mientras que las pacientes en etapas III y IV 15%-30% según reportes de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (F.I.G.O.).

## SUMMARY

Ovarian carcinoma is the most common cause of death from gynecologic cancers in the world. Each year approximately 25,000 new cases are diagnosed. In Mexico it represents the 3rd leading cause of death of neoplasms in females surpassed only by cervical cancer (2nd. Place) and breast cancer (1st. Place). Its incidence occurs mainly in post-menopausal women between 50 and 70 years old. It represents a challenge for the early and timely diagnosis. In 2011 the Institute of Cancer Research Ovarian and Gynecologic Tumors of Mexico announced that it is the only gynecologic malignancy in the preventive diagnosis has not been any progress in recent years. There is great diversity histopathologic ovarian cancer because this tumor can originate from the three types of cells that form the ovary. A) Cell surface epithelium (mülleriano), B) germ cells, C) stromal cells of the sex cords. Each of these types of stem cells results in different tumors. All functional ovarian neoplasms 90% are of epithelial origin which poses a clinical challenge for early detection. Various molecules have been linked to the etiology and tumor growth (chorionic gonadotropin (HCG), the vascular endothelial growth factor (VEGF), epidermal growth factor (EGF), and fibroblast growth factor (FGF) as steroid hormones (androgens, E<sub>2</sub> and P<sub>4</sub>), thyroid hormones and genetic factors (mutations in BRCA-1, BRCA-2 genes).

In hereditary ovarian cancer gene mutations encoding *p53* is found in 62% of patients in early stages and 30-50% in advanced stages. Proteins such as *B-cell lymphoma-2 (Bcl-2)*, *human epidermal growth factor receptor type-2 (HER2/neu)*, *topoisomerase II-alpha (TOP2A)* are over-expressed in ovarian cancer. Recent research has shown that these proteins may be important bio-markers and are the target of many treatments and prognosis of survival. Tumors of germ cells and stromal together constitute between 10 to 20% of all ovarian tumors. Epithelial ovarian cancers metastasize by exfoliation, releasing tumor cells developing implants in the peritoneum. The survival of patients depends on the histology of the tumor and metastases; reaching a sectional survival of 5 years of 86% in stage I, 70% stage II, while 15% -30% in stages III and IV according to reports of International Gynecology and Obstetrics Federation (F.I.G.O.).

Recibido: 2 de mayo de 2016

Aceptado: 8 de septiembre de 2016

1. Departamento de Embriología, Facultad de Medicina-UNAM.

2. Departamento de Oncología Médica, Instituto Nacional de Cancerología.

3. Departamento de Biología de la Reproducción, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".

Correspondencia:

Angélica Morales.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Av. Vasco de Quiroga 15, Col. Belisario Domínguez Sección XVI, Tlalpan, CP. 14080, CDMX. | Tel: (52) 55-5487-0900 Ext. 2417 | E-mail: angelica170969@aol.com

## PATOGENIA DEL CÁNCER DE OVARIO

En la actualidad se conoce poco sobre los mecanismos moleculares que están involucrados en el origen de los tumores de ovario. Esta neoplasia suele presentarse en mujeres a cualquier edad, sin embargo su mayor incidencia ocurre entre los 50 a 70 años de edad. Dentro de los factores relacionados al carcinoma de ovario se encuentran principalmente los antecedentes heredo-familiares, los antecedentes gineco-obstétricos, factores dietéticos, (alimentos con altos contenidos en grasa animal), así como la exposición a radiaciones ionizantes y productos de uso personal femenino como talcos y espray de uso vaginal [1-7]. (Figura 1).

Figura 1.



Por otra parte se ha demostrado que existen factores que disminuyen la incidencia del cáncer de ovario como son el uso de anticonceptivos orales, la paridad (número de hijos nacidos vivos durante la edad reproductiva de la mujer) y pacientes con ligadura tubárica y/o histerectomía [8-10]. Una vez instalado la neoplasia ovárica esta causa compromiso en el peritoneo pélvico y estructuras adyacentes (útero, recto, colon, y tubas uterinas). La diseminación hematógena es atípica y poco frecuente, la (s) metástasis son frecuentes a hígado, pulmón, cerebro y riñones las cuales se observan en aquellos pacientes con enfermedad recurrente.

(Tabla 1) Tumores Ováricos & Herencia. De todas las neoplasias ováricas un 10% representa a los cánceres de ovario hereditarios. Estudios a nivel molecular han señalado que mutaciones en genes supresores de tumores como los genes

*BRCA-1* (breast cancer susceptibility gene-1) y *BRCA-2* (breast cancer susceptibility gene-2) incrementan el riesgo de padecer cáncer de ovario [11-15]. Un bajo porcentaje de tumores de ovario hereditarios han sido asociados al síndrome de Lynch tipo 2 en el cual existe una mutación del gen *MSH2*, [16-18], ocasionando inestabilidad en las secuencias microsatelitales, esta mutación se encuentra asociada en el cáncer colorectal no relacionado a póliposis (HNPCC) y en una proporción menor a diferentes neoplasias del tubo digestivo (vesícula biliar, páncreas e intestino delgado).

Tabla 1.

Gen	Localización	Herencia	Riesgo de cáncer de ovario
<i>BRCA1</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>BRCA2</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>MSH2</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>MLH1</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>PMS1</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>PMS2</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>RERFL</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>APC</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>KMT2D</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>CTNNA1</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD4</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD3</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD2</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD1</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD5</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD6</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD7</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD8</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD9</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD10</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD11</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD12</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD13</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD14</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD15</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD16</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD17</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD18</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD19</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD20</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD21</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD22</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD23</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD24</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD25</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD26</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD27</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD28</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD29</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD30</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD31</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD32</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD33</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD34</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD35</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD36</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD37</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD38</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD39</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD40</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD41</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD42</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD43</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD44</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD45</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD46</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD47</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD48</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD49</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD50</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD51</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD52</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD53</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD54</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD55</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD56</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD57</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD58</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD59</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD60</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD61</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD62</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD63</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD64</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD65</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD66</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD67</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD68</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD69</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD70</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD71</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD72</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD73</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD74</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD75</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD76</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD77</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD78</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD79</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD80</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD81</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD82</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD83</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD84</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD85</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD86</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD87</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD88</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD89</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD90</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD91</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD92</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD93</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD94</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD95</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD96</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD97</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD98</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD99</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%
<i>SMAD100</i>	Genoma autosómico	Autosómica recesiva	~10-15%

## CORRELACIÓN CLÍNICA

Debido a su gran diversidad morfológica, la presentación clínica de todos los tumores ováricos es muy similar, con excepción de los tumores funcionales en el cual existen efectos hormonales. Solo un 5% de los tumores de ovario son tumores secundarios como resultado de metástasis de un tumor primario y sólo un 20% de los tumores de ovario son bilaterales. La mayoría de los tumores son descubiertos de forma accidental en una exploración ginecológica. La mayoría de los tumores son asintomáticos en las fases tempranas hasta que alcanzan tamaños que causan síntomas de malestar abdominal, acompañado de estreñimiento, dolor pélvico, molestias urinarias, trastornos menstruales, disminución del apetito y pérdida de peso. En el progreso de la enfermedad se presentan

manifestaciones en sitios alejados del origen del tumor, el sitio más común es hígado y la cavidad pleural (derrame pleural y problemas respiratorios).

En el cáncer de ovario al igual que otras neoplasias se puede presentar el síndrome paraneoplásico endocrino (paraendocrino). El término de síndrome paraendocrino ha sido usado para referirse a una situación clínica en la cual un tumor benigno o maligno, no dependiente de un tejido no endocrino se acompaña de datos clínicos dependiendo de la secreción de la hormona o simplemente cuando aparecen asociados con algunos tumores no endocrinos.

#### **Manifestaciones del Síndrome Paraneoplásico:**

- **Hipercalcemia:** es el signo más común aparece de un 20-30% en todos los tumores malignos. En algunos tumores de ovario como el adenocarcinoma seroso, se observan un patrón de micro-calcificaciones en su interior. En el carcinoma indiferenciado la variante es una hipercalcémica moderada que desaparece después del tratamiento quirúrgico. La fisiopatología para explicar la hipercalcemia en los tumores ováricos, es la secreción de un péptido con una estructura similar a la hormona paratiroidea (PTH) que estimula a los receptores óseos (PTHrP), con un aumento en la resorción ósea y una reabsorción tubular de calcio a nivel renal.
- **Secreción de gonadotropina coriónica:** esta secreción es por tumores que se originan de células germinales como el carcinoma embrionario y el coriocarcinoma. Los tumores productores de HGC inducen una hipersecreción de estrógenos y testosterona.
- **Secreción de ACTH ectópico:** La hipersecreción de ACTH endógeno, con cifras superiores a los 200 pg/mL, está presente en un 15% de los tumores de células de Sertoli (arreboblastoma).
- **Tirototoxicosis:** El carcinoma embrionario y el coriocarcinoma ovárico son tumores que secretan gonadotropina coriónica la cual tiene una estructura similar a la de la TSH hipofisaria, estimulando la secreción de T3 y T4.

## MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

El diagnóstico clínico constituye uno de los mayores retos en el área oncológica [19]. Un diagnóstico precoz de cáncer de ovario [20-25] requiere:

- » Historia Clínica que incluya exploración física.
- » Pruebas de laboratorio que incluyan marcadores tumorales.
- » Estudios de Gabinete.

#### **Pruebas de Laboratorio:**

- **CA-125:** es un marcador tumoral que se encuentra en concentraciones elevadas en el suero (>35 U/ml) en el 90% de las pacientes con carcinoma de ovario (estadios II, III y IV); y 50% de las pacientes en (estadio I). Este estudio tiene una especificidad de 99.6%. y es un marcador pronóstico de sobrevida del paciente con cáncer de ovario, mientras menor es la concentración mejor es el pronóstico predictivo de sobrevida de la paciente.
- **Antígeno Carcioembrionario (CEA):** esta es una glucoproteína localizada en la membrana citoplasmática en las células glandulares. Su concentración normal es inferior a 5 ng/ml. El CEA puede considerarse un marcador tumoral de amplio espectro, se emplea en la mayoría de las neoplasias epiteliales. Su cuantificación es importante para el diagnóstico, seguimiento y pronóstico de neoplasias ginecológicas.
- **Gonadotropina Coriónica (HGC):** es una proteína sintetizada por sinciotrofoblasto en la placenta y se usa con fines de diagnósticos durante el embarazo. Concentraciones elevadas de HGC se presentan en tumores ováricos de células germinales (mola hidatiforme, coriocarcinoma) y en tumores testiculares.
- **Alfa-fetoproteína (AFP):** Es una proteína que se produce durante el desarrollo fetal y forma parte de un triple test de detección de anomalías genéticas. Se consideran concentraciones normales menores a 10 ng/ml. Concentraciones superiores a 100 ng/ml se detectan en cáncer de ovario y en carcinoma testicular.

**Estudios de Gabinete:**

- Ultrasonido pélvico y/o trans-vaginal (USTV) los cuales permitirán observar imágenes detalladas de los ovarios y detectar cambios morfológicos tempranos que pueden orientar al estadio del cáncer de ovario.

Los tumores con alteraciones en la ecogenicidad con proyecciones de áreas mixtas (sólidas y quísticas), áreas de necrosis tumoral, así como líquido libre en cavidad o bilateralidad indican un estadio avanzado del cáncer de ovario.

- Tomografía axial computarizada (TAC) estudio complementario para confirmar el diagnóstico y el compromiso de estructuras vecinas (uréter, vejiga, colon); metástasis y adenopatías en los estadios (estadios II, III y IV).
- Estudios complementarios: Resonancia Magnética, Ecografía, Urografía, Colonoscopia, PET y TEP-CT.

**TRATAMIENTO**

El tratamiento en el cáncer de ovario, depende de la estadificación del tumor, el cuadro clínico que determina el tratamiento que se les ofrece a las pacientes y tiene un impacto importante en la supervivencia. En mujeres en estadio I y II, el tratamiento seguida por quimioterapia sistémica. Para mujeres con enfermedad avanzada en estadios III y IV la primera opción de tratamiento consiste en quimioterapia neo-adyuvante seguida de cirugía cito-reductiva [26-28]. La rutina quirúrgica para cáncer de ovario incluye ooforectomía unilateral y/o bilateral, salpingooforectomía, hysterectomía, lavado peritoneal, muestreo ganglionar, omentectomía infracólica y linfadenectomía pélvica.

El objetivo de la intervención quirúrgica inicial es lograr una citorreducción con menos de 1 cm de enfermedad residual. Esto es llamado citorreducción óptima, si los puntos de enfermedad residual son  $\geq 2$ , estas pacientes son candidatas potenciales para recibir quimioterapia intraperitoneal.

Para las pacientes con cáncer de ovario se recomienda:

- a) Procedimiento quirúrgico para las pacientes con sospecha de etapa IA-IB (grado I) sin terapia adyuvante.

- b) Nuevo estiaje quirúrgico en pacientes con etapa IA-IB (grado II y III) cuando se sospeche de enfermedad residual.
- c) Para pacientes con etapas II, III y IV que tienen enfermedad residual considerada irreseccable se debe considerar la cirugía después de 3-6 ciclos de quimioterapia.

**QUIMIOTERAPIA**

Las pacientes con etapas IA-IB, con intervención quirúrgica temprana tienen una supervivencia superior al 90%. Las recomendaciones para la quimioterapia adyuvante inicial incluyen esquemas combinados basados en sales platinadas y taxanos, el esquema de quimioterapia adyuvante recomendada son de 6-8 ciclos y dependerá de la estadificación previa del tumor [29-32].

(Tabla 2) La quimioterapia intraperitoneal dependerá del centro oncológico especializado. La mayoría de las pacientes requieren un esquema de 6 ciclos cada 3 semanas [33]. Son requeridas en todas las pacientes que van a someterse a quimioterapia intraperitoneal exámenes de funcionamiento renal y hepático antes y durante el tratamiento.

**Tabla 2.**

	Cuadro clínico de enfermedad	Cuadro clínico de enfermedad
Enfermedad	• • • • •	• • • • •
	• • • • •	• • • • •
	• • • • •	• • • • •
	• • • • •	• • • • •
	• • • • •	• • • • •
Enfermedad	• • • • •	• • • • •
	• • • • •	• • • • •
	• • • • •	• • • • •
	• • • • •	• • • • •
	• • • • •	• • • • •

## RADIOTERAPIA

La radioterapia abdominal estará sujeta para pacientes en etapa III y no está incluida como una opción para tratamiento inicial o de consolidación. Se reserva su utilidad en el control de síntomas en forma paliativa ante enfermedad ósea o de sistema nervioso central. Posterior al tratamiento inicial ya sea la cirugía y/o la quimioterapia, se recomienda el seguimiento periódico en la cual debe incluir un examen pélvico cada 2-4 meses durante los próximos 2 años posterior al diagnóstico, cada 6 meses por los próximos 3 años, finalizando con una revisión anual en los próximos 5 años [34-35].

La remisión completa de la enfermedad es definida como enfermedad no evidente en la clínica, estudios de laboratorio con rango normal de CA-125 así como estudios de gabinete sin evidencia de enfermedad.

## PRONÓSTICO

La clasificación de la FIGO para la supervivencia depende de la etapa y esterificación del cáncer de ovario, para la Etapa I encontramos 80-90%, en la Etapa II un 70%, mientras que para las Etapas III-IV la supervivencia será del 15-25% a los 5 años posterior al diagnóstico.

## REFERENCIAS

- 1.- Cannistra SA. Cancer of the Ovary. *N Engl J Med* 2004; 351:2519-2529.
- 2.- Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas 2003. Compendio de cáncer. México, D.F.
- 3.- Randall LM, Pothuri B. The genetic prediction of risk for gynecologic cancers. *Gynecol Oncol.* 2016; 141:10-16.
- 4.- Susan E. McCann, Jo L. Freudenheim, James R. Marshall, and Saxon Graham. Risk of Human Ovarian Cancer. Is Related to Dietary Intake of Selected Nutrients, Phytochemicals and Food Groups. *J. Nutr.* 2003; 133: 1937-1942.
- 5.- Jordan SJ, Whiteman DC, Purdie DM, Greena AC, Webba PM. Does smoking increase risk of ovarian cancer? A systematic review. *Gynecol Oncol.* 2006; 103:1122-1129.
- 6.- Cook LS, Kamb ML, Weiss NS. Perineal powder exposure and the risk of ovarian cancer. *Am J Epidemiol.* 1997; 145:459-465.
- 7.- Huhtaniemi I. Are gonadotrophins tumorigenic--a critical review of clinical and experimental data. *Mol Cell Endocrinol.* 2010; 329:56-61.
- 8.- Piek JM, van Diest PJ, Zweemer RP, Jansen JW, Poort-Keesom RJ, Menko FH. et al. Dysplastic changes in prophylactically removed Fallopian tubes of women predisposed to developing ovarian cancer. *J Pathol.* 2001; 195:451-456.
- 9.- Högnäs E, Kauppila A, Pukkala E, Tapanainen JS. Cancer risk in women with 10 or more deliveries. *Obstet Gynecol.* 2014; 123:811-816.
- 10.- Mogren I, Stenlund H, Högberg U. Long-term impact of reproductive factors on the risk of cervical, endometrial, ovarian and breast cancer. *Acta Oncol.* 2001; 40:849-854.
- 11.- Terada KY, Ahn HJ, Kessel B, Piek JM, van Diest J, Zweemer RP, Jansen JW et al. Differences in risk for type 1 and type 2 ovarian cancer in a large cancer screening trial. *J Gynecol Oncol.* 2016; 27:e25.



- 12.-Riahi A, Ghourabi ME, Fourati A, Chaabouni-Bouhamed. Family history predictors of BRCA1/BRCA2 mutation status among Tunisian breast/ovarian cancer families. *Breast Cancer*. 2016 [Epub ahead of print].
- 13.-Turner N, Tutt A, Ashworth A. Targeting the DNA repair defect of BRCA tumours. *Curr Opin Pharmacol*. 2005; 5: 388-393.
- 14.-Waldron L, Riestler M. Meta-Analysis in Gene Expression Studies. *Methods Mol Biol*. 2016; 1418:161-176.
- 15.-Pothuri B. BRCA1- and BRCA2-related mutations: therapeutic implications in ovarian cancer. *Ann Oncol*. 2013; 24:22-27.
- 16.-Helder-Woolderink JM, Blok EA, Vasen HF, Hollema H, Mourits MJ, De Bock GH. Ovarian cancer in Lynch syndrome; a systematic review. *Eur J Cancer*. 2016; 55:65-73.
- 17.-Mills A, Longacre T. Lynch Syndrome Screening in the Gynecologic Tract: Current State of the Art. *Am J Surg Pathol*. 2016; 40:e35-44.
- 18.-Ichikawa Y, Lemon SJ, Wang S, Franklin B, Watson P, Knezetic JA, et al. Microsatellite instability and expression of MLH1 and MSH2 in normal and malignant endometrial and ovarian epithelium in hereditary nonpolyposis colorectal cancer family members. *Cancer Genet Cytogenet*. 1999; 112:2-8.
- 19.-Attanucci CA, Ball HG, Zweizig SL, Chen AH. Differences in symptoms between patients with benign and malignant ovarian neoplasms. *Am J Obstet Gynecol*. 2004; 190:1435-1437.
- 20.-Goff BA, Mandel L, Muntz HG, Melancon CH. Ovarian cancer diagnosis. *Cancer*. 2000; 89:2068-2075.
- 21.-Sokbom Kang, Tae-Joong Kim, Byung-Ho Nam, Sang-Soo Seo, Byoung-Gie Kim, Duk-Soo Bae et al. Preoperative serum CA-125 levels and risk of suboptimal cytoreduction in ovarian cancer: a meta-analysis. *J Surg Oncol*. 2010; 101:13-17.
- 22.-Nossov V, Amneus M, Su F, Lang J, Jancoa JM, Reddyc ST et al. The early detection of ovarian cancer: from traditional methods to proteomics. Can we really do better than serum CA-125? *Am J Obstet Gynecol*. 2008; 199:215-223.
- 23.-Jashnani KD, Hegde CV, Munot SP. Alfa-feto-protein secreting ovarian sex cord-stromal tumor. *Indian J Pathol Microbiol*. 2013; 561:54-56.
- 24.-McCluggage WG, McKenna M, McBride HA. CD56 is a sensitive and diagnostically useful immunohistochemical marker of ovarian sex cord-stromal tumors. *Int J Gynecol Pathol*. 2007; 26:322-327.
- 25.-Granberg S, Wikland M, Jansson I. Macroscopic characterization of ovarian tumors and the relation to the histological diagnosis: Criteria to be used for ultrasound evaluation. *Gynecologic Oncology*. 1989; 35:139-144.
- 26.-Griffiths CT. Surgical resection of tumor bulk in the primary treatment of ovarian carcinoma. National Cancer Institute Monograph. 1975; 42:101-104.
- 27.-Ghezzi F, Malzoni M, Vizza E, Cromi A, Perone C, Corrado G. et al. Laparoscopic staging of early ovarian cancer: results of a multi-institutional cohort study. *Ann Surg Oncol*. 2012; 19:1589-1594.
- 28.-Martínez-Saíd H, Rincón DG, Montes de Oca MM, Ruiz GC, Ponce JL, López-Graniell CM. Predictive factors for irresectability in advanced ovarian cancer. *Int J Gynecol Cancer*. 2004; 14: 423-430.
- 29.-Pujade-Lauraine Eric, Jakobsen Anders, Eisenhauer Elizabeth, Sagae Satoru, Greven Kathryn, Vergote Ignace. et al. New Guidelines to Evaluate the Response to Treatment in Solid Tumors (Ovarian Cancer). *J Natl Cancer Inst*. 2004; 96: 487-488.
- 30.-Huinink W ten Bokkel, Gore M, Carmichael J, Gordon A, Malfetano J, Hudson I. et al. Topotecan versus paclitaxel for the treatment of recurrent epithelial ovarian cancer. *J Clin Oncol*. 1997; 15: 2183-2193.

- 31.- Burger R, Brady M, Bookman M, Fleming G, Monk B, Huang H, et al. Incorporation of Bevacizumab in the Primary Treatment of Ovarian Cancer. *N Engl J Med.* 2011; 365: 2473-2483.
- 32.- Bookman M, Brady M, McGuire W, Harper P, Alberts D, Friedlander M. et al. Evaluation of New Platinum-Based Treatment Regimens in Advanced-Stage Ovarian Cancer: A Phase III Trial of the Gynecologic Cancer Inter Group. *J Clin Oncol.* 2009; 27: 1409-1425.
- 33.- Virzi S, Iusco D, Baratti D, Bonomi S, Grassi A, Kusamura S. et al. Pilot study of adjuvant hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in patients with colorectal cancer at high risk for the development of peritoneal metastases. *Tumori.* 2013; 99:589-595.
- 34.- Matsuzaki S, Yoshino K, Ueda Y, Matsuzaki S, Kakuda M, Okazawa A. et al. Potential targets for ovarian clear cell carcinoma: a review of updates and future perspectives. *Cancer Cell Int.* 2015; 15:117-120. 34.
- 35.- Scharl A, Salterberg A, Untch M, Liedtke C, Stickeler E, Papathelemis T. Treatment Modification in Young Breast Cancer Patients. *Oncol Res Treat.* 2016; 39:122-128.

# INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

La Revista de la Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores” de la Universidad del Noreste, es una publicación oficial de la Escuela de Medicina y tiene una periodicidad semestral. Esta indexada en LATINDEX, PERIÓDICA e IMBIOMED.

La Revista de la Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores” tiene como propósito difundir información de investigaciones clínico epidemiológicas y de tipo educativa de su personal docente y de otras instituciones públicas y privadas. Publica artículos previamente aprobados por expertos y su Cuerpo Editorial, los cuales se distribuyen en las secciones: Editoriales, Artículos originales, Artículos de revisión, Casos clínicos e información general. Además, cuando se justifique, existe una sección de Cartas al Editor para responder a las inquietudes de los lectores.

Los artículos originales deben tener el siguiente orden:

- Título, autores, descripción de los autores y dirección electrónica del autor responsable de la correspondencia.
- Resumen en español con un máximo de cinco palabras claves al final del mismo.
- Resumen en inglés
- Introducción
- Material y métodos
- Resultados
- Discusión
- Agradecimientos
- Referencias
- Tablas

La Revista de la Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores” acepta en términos generales las indicaciones establecidas en Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal del International Committee of Medical Journal Editors publicadas el 1 de enero de 1997 en Annals of Internal Medicine [Ann Intern Med 1997; 126 (1): 36-47].

Los manuscritos enviados a la Revista deberán acompañarse de una carta firmada por todos los autores del trabajo en el que se haga constar que éste es un trabajo aún no publicado, excepto en forma de resumen, y que no será enviado simultáneamente a ninguna otra revista. Una vez aceptado para publicación, los derechos serán transferidos a la Revista de la Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores” de la Universidad del Noreste.

Los autores autorizan, dado el caso a que su documento sea incluido en medios electrónicos y modificado para esos fines. Los manuscritos deberán estar escritos a doble espacio, con letra Arial, tamaño 12 y numerados en la parte inferior de cada hoja, incluyendo la del título.

Los manuscritos aceptados serán propiedad de La Revista de la Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores” y no podrán ser publicados (no completos, ni parcialmente) en ninguna otra parte sin consentimiento escrito del editor.

Los artículos deberán enviarse vía internet al editor de la revista cuya dirección electrónica es [vgomez@une.edu.mx](mailto:vgomez@une.edu.mx)

Se enviará por esta misma vía, acuse de recibo al autor y en su momento, informe del dictamen del Consejo Editorial.



# UNIVERSIDAD DEL NORESTE

Autorización Gobierno del Edo. Decreto No. 359 diciembre 14, 1977

Campus: Prolongación Av. Hidalgo No. 6315  
Col. Nvo. Aeropuerto C.P. 89337, Tampico, Tam., México  
Tel./Fax 01 (833) 230. 38. 30 Ext. 1107 y 1135  
Lada sin costo nacional 01. 800. 719. 3054  
E-mail: [informes@une.edu.mx](mailto:informes@une.edu.mx) <http://www.une.edu.mx>

Dirección Postal en EUA  
P.O. Box 130 Mc Allen, Texas 78505-130, USA