

## *Gestantes en desastres: propuesta de modelo de atención*

*Drs. Carlos Cabrera Lozada<sup>1</sup>, Jeiv Gómez Marín<sup>2</sup>, José Manuel De Abreu<sup>3</sup>, Pedro Faneite Antique<sup>4</sup>*

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar históricamente la atención de las gestantes en situaciones de desastres en la Maternidad “Concepción Palacios” y elaborar una propuesta de modelo de atención. **Métodos:** Se realizó investigación, prescriptiva y documental, del archivo de la institución,

DOI: <https://doi.org/10.59542/CRANM.2024. XXXI.8>

<sup>1</sup>PhD. Especialista en obstetricia y ginecología. Director fundador emérito del programa de especialización en medicina materno fetal. Universidad Central de Venezuela. Miembro Correspondiente Nacional puesto 16 de la Academia Nacional de Medicina. ORCID: 0000-0002-3133-5183.

<sup>2</sup>M.Sc. en bioética, especialista en obstetricia y ginecología, medicina materno fetal. Coordinador de investigación del programa de especialización en medicina materno fetal. Universidad Central de Venezuela. ORCID: 0000-0003-4833-5160.

<sup>3</sup>PhD. Especialista en Cirugía General. Individuo de Número de la Academia Nacional de Medicina de Venezuela. Profesor Titular. Facultad de Medicina. Escuela: “José María Vargas”. Universidad Central de Venezuela. ORCID: 0009-0004-0223-4636.

<sup>4</sup>PhD. Especialista en obstetricia y ginecología. Individuo de Número de la Academia Nacional de Medicina de Venezuela. Profesor Titular. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Director fundador del programa de especialización de Perinatología, Hospital Dr. Adolfo Prince Lara, Puerto Cabello, Universidad de Carabobo. ORCID: 0000-0003-1924-7663.

utilizando como fuente las historias médicas, así como fuentes verbales y los informes de gestión hospitalaria de la institución correspondiente a la atención de las gestantes en 5 grandes situaciones de desastres: “Terremoto de Caracas”, “el Caracazo”, la tormenta “Brett”, la intentona de “golpe de Estado de 1992” y la “tragedia de Vargas”. **Resultados:** Se encontró aumento de la incidencia de trastornos hipertensivos del embarazo, prematuridad, aborto, hiperémesis gravídica, revisiones y legrados uterinos en una incidencia de 4,9 % a 38 %, no se encontraron estadísticas relacionadas con la morbilidad materna extrema y morbimortalidad perinatal. Se elaboró una propuesta de modelo de atención en las gestantes en desastres que consta de cuatro eslabones, gestante en área de desastre, activación de los equipos perinatales de respuesta rápida y evaluación prehospitalaria en área de desastre, aplicación del Sistema Informático Perinatal o sistemas informáticos similares de implementación local, atención ambulatoria en áreas de desastre y traslado a centros de atención primaria en salud. **Conclusiones:** No se encontró aumento de la mortalidad materna, la propuesta realizada permite la digitalización adecuada de la data clínica de emergencia, así como la integración con centros de atención en salud y un sistema de vigilancia activa en la respuesta requerida, para mejorar la calidad de atención y por ende los resultados perinatales.

**Palabras clave:** Gestantes, desastres, propuesta, modelo de atención.

## SUMMARY

**Objective:** To perform a historical analysis on pregnant women’s care on disasters, at “Concepcion Palacios” Maternity and to elaborate a care model proposal. **Methods:** A prescriptive and documented research was performed, with institutional documents from its registry, on medical records and statistics, as much as oral and audiovisual sources, over hospital’s performance and pregnant patient care of 5 great disasters situations. **Results:** An increase was found on hypertensive disorders

of pregnancy, preterm birth, abortion, gravidarum hyperemesis, uterine curettages, on a 4.9 %-38 % rate, data on maternal extreme morbidity or perinatal morbidity and mortality was not found, a proposal care model consisting on 4 steps was elaborated, comprehending pregnant women on disaster area, quick response perinatal teams activation and prehospital evaluation on disaster area, perinatal informatics system or similar local systems implementation, transfer to the 3 level care centers or ambulatory care. **Conclusions:** A maternal mortality increase was not found, the elaborated proposal allows an adequate digitization on emergency clinical records, as much as an integration on 3 care levels centers and epidemiological surveillance on the required perinatal response, improves quality of care and therefore, perinatal outcomes for the mother-fetus binomial.

**Keywords:** Pregnant women, disasters, care model, proposal.

## INTRODUCCIÓN

Los grandes desastres naturales como las inundaciones, los huracanes, los terremotos, las avalanchas, los deshielos, los incendios forestales suelen ser causantes de gran estrés, sus efectos sobre la salud mental son equiparables a los producidos por las guerras. Especialmente vulnerables son los niños, mujeres, adultos mayores y discapacitados (1).

Las situaciones de emergencias, incluyendo los desastres naturales, interrumpen servicios que son importantes en el cuidado de las gestantes, tales como la atención prenatal, soporte social y económico, además ocasionan estrés psicológico, con serias repercusiones sobre el binomio madre-feto (1-5). El aumento de consulta de las gestantes a las emergencias hospitalarias aumenta de un 4 %-16 % en desastres naturales y se presenta hasta un 19 % de controles prenatales inadecuados en zonas de desastres (4).

Pese a que los estudios prospectivos, retrospectivos, revisiones narrativas y/o metaanálisis son relativamente limitados sobre los efectos de los desastres naturales sobre la población gestante (1-12), se ha

demostrado de forma consistente aumento de riesgo de complicaciones sobre el embarazo, incluyendo, pero no exclusivamente limitado a aborto, muerte fetal ante parto, defectos congénitos (como por ejemplo, queilopalatosquisis, transposición de grandes arterias, tetralogía de Fallot, mielomeningocele y secuencia acrania-exencefalia-anencefalia), parto pretérmino (PP), crecimiento fetal restringido, bajo peso al nacer, aumento de la morbimortalidad neonatal, trastornos hipertensivos del embarazo (THE), tasa de cesáreas e ingreso a unidades de cuidados intensivos neonatales, diabetes gestacional, morbilidad materna extrema (MME) incluyendo ingreso a unidades de terapia intensiva de adultos (UTIA), mortalidad materna (MM), eventos cardiovasculares gestacionales y trastornos neuropsiquiátricos, estos últimos tanto en la madre como en la descendencia (4,5,7-12).

El Fondo de Población de las Naciones Unidas (UFPNA) define las emergencias como situaciones peligrosas que pueden ocurrirles a las personas, viviendas, cultivos e infraestructura (6). Se presentan en forma repentina e imprevista y pueden ser superadas o afrontadas con recursos locales. Los desastres son emergencias que exceden la capacidad de respuesta local, por lo que es necesario contar con recursos externos para poder afrontarlos. Las amenazas se definen como todo lo que puede afectar o causar daño a las personas, viviendas, cultivos e infraestructura, bien sea de origen natural o producidas por el ser humano. La vulnerabilidad se define como la condición por la cual una comunidad está en peligro de ser afectada por una amenaza, mientras que el riesgo se define la probabilidad de sufrir algún daño que afecte a las personas, viviendas, cultivos e infraestructura.

En concordancia con la teoría del origen fetal de las enfermedades del adulto, cualquier daño de origen ambiental, como el ocasionado por los desastres naturales, sobre el embarazo y los dos primeros años de vida, tiene un efecto a largo plazo sobre la descendencia, incluyendo trastornos del neurodesarrollo, obesidad, complicaciones inmunológicas y enfermedades cardiovasculares, lo que puede tener impacto de por vida e intergeneracional (4,8,13). De igual forma las madres que tienen complicaciones en una gestación tienen mayor riesgo de recurrencia

de complicaciones y de desarrollar enfermedades cardiovasculares y metabólicas en el transcurso de la vida. Se ha reportado que las complicaciones sobre la gestación y posterior a la misma, pueden ser de 3 %-49 % dependiendo del tipo de desastre natural, la complicación evaluada, el contexto de ambiente social y físico al momento del desastre natural y las características individuales de la gestante (genética, demografía, comportamiento) (4,5,7-13).

Los impactos directos provocados por los desastres naturales, así como los indirectos a través del ambiente físico (contaminación del aire, escasez de comida y contaminación del agua, cambios en los vectores-huéspedes-distribución de patógenos) y del ambiente social (inseguridad alimentaria y de acceso al agua, conflictos por la escasez de recursos, desplazamiento de refugiados) producen cambios biológicos-fisiológicos como aumento del estrés oxidativo y la respuesta materno-fetal inflamatoria, la malnutrición, la infección y la disrupción endocrina y cambios psicológicos como el estrés y trastornos de salud mental (1-5,7-13).

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) plantea que es vital la toma de medidas en las primeras 72 horas, y que en este sentido, la respuesta sanitaria debe estar en sintonía con compromisos básicos operacionales que garanticen la seguridad, recaudación de fondos y comunicación, la presencia de recursos humanos necesarios para la atención, la presencia de tecnología de información y comunicaciones, la presencia de los suministros y logística requeridos, así como de la finanza y administración (14).

Carvajal y Oletta (1), proponen que, en situaciones de desastres en Venezuela, para una adecuada respuesta en gestantes se deben realizar las siguientes medidas desde el Estado y los organismos de cooperación y asistencia humanitaria nacionales o internacionales:

- 1) Verificar la capacidad resolutoria de los servicios de salud sexual y reproductiva en los diferentes niveles de atención.
- 2) Verificar el personal de salud disponible para la atención de las gestantes y los neonatos.

- 3) Realizar un censo de las gestantes que culminarán su embarazo en los próximos 30 días.
- 4) Identificar las gestantes de alto riesgo obstétrico.
- 5) Identificar previamente el sitio donde serán derivadas las gestantes de alto riesgo obstétrico, con morbilidad materna grave y MME, por el riesgo aumentado de resultados perinatales adversos, incluyendo MM y mortalidad neonatal.
- 6) Considerar la posibilidad que un número de partos, requieran de atención domiciliaria, dependiendo de la magnitud del desastre.
- 7) Garantizar las inmunizaciones necesarias en la gestante como la vacuna antitetánica y la administración de vitaminas y fármacos para otras patologías como la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), asma bronquial, hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus, tuberculosis, entre otras.
- 8) Promover en la medida de lo posible, la lactancia materna.
- 9) Establecer servicios de atención en obstetricia y ginecología, con personal capacitado en los albergues y refugios temporales.
- 10) Instruir a la población sobre los servicios de salud disponibles más cercanos, para la atención de las gestantes y los neonatos y la manera de llegar a ellos.
- 11) Alertar sobre los síntomas de alarma en las gestantes como sangrado genital, dolor/dinámica uterina, disminución/ausencia de movimientos fetales, fiebre persistente, leucorrea (fétida) para que acuda oportunamente a los servicios de salud.

En el caso específico de la violencia sexual contra la gestante además de la notificación expedita a los organismos competentes (medicaturas forenses), las víctimas deben recibir profilaxis de VIH, sífilis, vaginosis bacteriana, gonorrea e infección por *Chlamydia*. La referencia a los centros que cuenten con programas de atención con VIH debe hacerse a la brevedad, idealmente las primeras dos horas (1). Los albergues y refugios temporales brindan una oportunidad para la implementación de medidas preventivas como, por ejemplo, la

anticoncepción inmediata pos evento obstétrico (AIPE), identificación precoz de VIH, sífilis y otras infecciones de transmisión sexual, así como educación en salud sexual y reproductiva para las gestantes y puérperas.

La atención de la gestante venezolana en el área obstétrica hospitalaria se considera de prioridad II (tiempo de espera de 10 minutos para traslado de estabilización y soporte vital) en cuanto a complicaciones obstétricas a nivel hospitalario en lo referente a hemorragia en cualquier trimestre del embarazo, aborto provocado no terapéutico o intento fallido de aborto, hemorragia posparto, THE, alteraciones del monitoreo fetal ante parto, traumatismo abdominal, deshidratación por hiperémesis, cefalea, epigastralgia o edema generalizado (15).

En Venezuela, si bien se cuenta con el sistema hospitalario de triaje para la gestión en salas de emergencias (15), realizado en conjunto entre el Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Venezolana de Medicina de Emergencia y Desastres (SVMED), así como talleres impartidos por la OPS/OMS para resiliencia hospitalaria ante emergencias (16), brillan por su ausencia programas de atención de gestantes en desastres naturales en el Sistema Público Nacional de Salud (SPNS) (17-19).

Sin embargo, es de destacar las experiencias recientes hospitalarias en emergencias que pusieron a prueba la necesidad de activar equipos de salud focalizados en atención especializada diferenciada del resto del flujograma operativo de la institución ante situaciones de emergencia con riesgo aumentado de resultados perinatales adversos, como la que se presentó en la pandemia por la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19). La compleja situación de la atención del binomio madre-feto durante la pandemia, motivó a que centros del tercer nivel de atención en gestantes como la Maternidad “Concepción Palacios” (MCP) elaboraran estrategias de atención específicas para la gestante, en vista de ser población especialmente vulnerable a la infección por el Coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2) (20).

En este aspecto la labor académica, científica y divulgativa de la Red de Sociedades Científicas Médicas Venezolanas (RSCMV), la SVMED y la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de (SOGV) (21-26), con la publicación de manuales de atención inmediata en situaciones de contingencia y desastres, manual de medicina prehospitalaria, protocolos de actuación prehospitalaria, el uso de la simulación para el aprendizaje en emergencias obstétricas, el uso de listas de chequeo y la preparación de equipos de respuesta perinatal rápida, constituyen aportes valiosos ante la necesidad de preparar al personal sanitario para la atención de gestantes en desastres naturales. La labor de la SOGV ha especialmente fomentado el curso “Advance Life Support in Obstetrics” (ALSO®) promoviendo la formación de profesionales vinculados a la obstetricia empleando modelos de enseñanza a través de simulación, promoviendo el trabajo en equipo y la comunicación eficaz en las situaciones de emergencia obstétrica (24).

Desde la creación de la MCP en 1938 hasta finales del siglo XX, dentro de sus reglamentos de trabajo y por norma institucional, se había establecido que una vez que la paciente acudía para su atención “no debía referirse a ningún otro centro”, ya que se consideraba a la MCP como el centro obstétrico de referencia nacional más especializada con atención las 24 horas del día los 365 días del año. Desde el inicio de este siglo esto fue descartado, se disminuyeron los recursos apropiados de la institución y ahora es común que la MCP participe del desagradable “ruleteo” de pacientes. También es muy cierto que en años anteriores aspiraban centenares de médicos para formarse en la especialidad y que luego de una apropiada selección podían cursarla y ejercerla “los mejores”, hoy día para realizar el posgrado, lo hacen en un concurso de asignación y no de selección ya que acuden al llamado pocos aspirantes, lo que hace que no sean precisamente los mejores quienes se encargaran de la salud de las gestantes (27,28).

Elementos que agravan la situación en la MCP son la carestía de insumos y fármacos requeridos para la atención de gestantes, las fallas en los recursos humanos y materiales en los servicios de laboratorio-bioanálisis, banco de sangre, radiología, cirugía, UTIA,

cuidados intensivos neonatales, nefrología, cardiología, neumonología, neurología, entre otros (27,28).

Por otro lado, la creación de la especialidad en Medicina Materno Fetal (MMF) y el Servicio de MMF que enseña de manera integral, las complicaciones de la madre y del feto, ha logrado disminuir significativamente la muerte materna, donde la paciente es tratada como persona y no como un número o un caso y en donde no solo se presenta un diagnóstico de manera correcta y oportuna, sino que además se atiende de manera apropiada hasta lograr en lo posible, y con la carencia de recursos, una madre y su neonato a integrarse a su familia (27,28). Se plantea la siguiente interrogante: ¿Son atendidas de manera adecuada las gestantes en eventos de desastre?

En vista de lo anteriormente expuesto ante la ausencia de publicaciones previas en la MCP sobre la atención de gestantes en desastres (29-31) se realizó el presente trabajo con la finalidad de analizar históricamente la atención de las gestantes en situaciones de desastres en la MCP y elaborar una propuesta de modelo de atención.

## **MÉTODO**

Se realizó una investigación prescriptiva, retrospectiva longitudinal, analítica en el área de atención de gestantes en desastres, bajo el paradigma cualitativo. Se realizó investigación documental previa autorización de la Dirección Médica de la MCP, del Archivo de la MCP, de las historias médicas y estadísticas, así como de fuentes orales y audiovisuales de actores involucrados en la atención sanitaria del centro, del impacto del rendimiento hospitalario de la institución y la atención de las gestantes en 5 grandes situaciones de desastres: a) el terremoto de Caracas ocurrido el 29 de julio de 1967, b) el desastre antrópico del “Caracazo” ocurrido del 27 de febrero al 08 de marzo de 1989, c) la tormenta Bret ocurrida del 4 al 11 de agosto de 1993, d) el desastre antrópico de la intentona de golpe de Estado del 4 de febrero de 1992 y e) la “tragedia de Vargas” ocurrida del 15 al 17 de diciembre de 1999.

Los resultados obtenidos se agruparon en tablas de frecuencias empleando técnicas de estadística descriptiva. Con base en los resultados obtenidos se elaboró una propuesta de modelo de atención de gestantes en desastres.

### **Objetivo General**

Conocer la incidencia de patologías obstétricas y el comportamiento de indicadores de gestión hospitalaria, en gestantes que acudieron a la Maternidad “Concepción Palacios” posterior a la ocurrencia de 5 grandes situaciones de desastres.

### **Objetivos Específicos**

- 1.- Clasificar a las gestantes que acudieron a la Maternidad “Concepción Palacios,” según incidencia de patologías diagnosticadas, posterior a situaciones de desastres.
- 2.- Distribuir a las gestantes que acudieron a las consultas de admisión de la Maternidad “Concepción Palacios”, posterior a situación de desastres, según edad gestacional y control prenatal.
- 3.- Distribuir a las gestantes, en situación de desastre, según intervenciones realizadas, evolución y condición de egreso de la Maternidad “Concepción Palacios”.
- 4.- Calcular los principales indicadores de gestión hospitalaria en gestantes que ingresaron a la Maternidad “Concepción Palacios”, posterior a situación de desastres.
- 5.- Proponer un modelo de atención para gestantes, en situación de desastres naturales.

## **RESULTADOS**

La MCP siempre ha tenido cobertura asistencial de gestantes en situaciones de desastres. Para el momento de ocurrencia del terremoto de Caracas el 29 de julio de 1967 a las 20:05 pm con una magnitud de 6,5 grados y una duración de 55 segundos por desplazamiento de la falla de San Sebastián ubicada en el mar Caribe a 25 Km de la costa venezolana, que separa las placas suramericanas de la placa del Caribe, que tienen un deslizamiento anual de 2,5 cm la suramericana hacia el

oeste y la del Caribe hacia el este. Ese terremoto, dejó un saldo de 236 muertes, 2 000 heridos y varios millones de pérdidas en infraestructuras dañadas. El contexto social era que ese año el 25 de julio se estaba celebrando el cuatricentenario de la fundación de la ciudad de Caracas, motivo por el cual había muchos festejos tanto públicos como privados políticamente teníamos una democracia de apenas 8 años.

Después de las 20:05 que ocurre el evento telúrico, el pánico, como primer elemento que ocurre en un evento de desastre se apodera de la ciudad, varios edificios se derrumban tanto en la zona noreste de la capital como en el departamento Vargas para la época luego Estado Vargas, oficializado hoy como Estado La Guaira.

La MCP era considerado y aún lo es el principal centro obstétrico del país, tenía como política no referir a ningún paciente, su capacidad era de 600 camas y en el total de ese año de 1967 hubo un total de 40 371 recién nacidos vivos (RNV) y una razón de mortalidad materna (RMM) de 121,37.

Obviamente por la imposibilidad de tener medidas preventivas para prevenir un terremoto, a muchos los tomó por sorpresa, dato curioso circulaban dentro de la población predicciones no científicas de que en una “ciudad cumpleaños ocurriría un desastre”, una ciudadana italiana llamada Marina Marotti fue la vidente que lo predijo. Un siglo antes Von Humboldt había declarado en 1800 que, en un plazo de 150 años, Caracas podía ser devastada por un gran terremoto (32).

En la fase de mitigación del desastre en la MCP también ocurre un elemento de pánico importante. Ese sábado apenas recibido el equipo de la guardia, con 26 pacientes esperando por ser atendidas en la entrada de la admisión, todas salieron del área con destino desconocido, la capacidad arquitectónica y funcional para el momento era de 566 camas, en el área de la sala de partos había en los cubículos 13 pacientes y en la sala de trabajo de parto había 12 pacientes esperando culminar su trabajo de parto (33).

Hecho anecdótico que por importancia histórica debemos contar es que en el piso 2 se realizaba una cesárea segmentaria por los diagnósticos preoperatorios de feto en situación transversa en trabajo de parto. El

obstetra del caso era Pedro Maneiro teniendo como un ayudante a un residente de origen cumaneés quien al momento del cierre de la pared abdominal se percata y grita: “está temblando” y salió despavorido del quirófano al igual que una joven enfermera instrumentista, el anestesiólogo que estaba fuera del quirófano es el primero en desalojar el área quirúrgica, comenta el Dr. Maneiro que la lámpara cialítica se balanceaba y desde el techo empezaron a desprenderse fragmentos del friso, cubrió la herida con compresas”.

La paciente bajo los efectos de la anestesia peridural simple le expresó “Dr. no me deje sola ...” y no la dejó, comenta el Dr. Maneiro que ambos se pusieron a rezar, pasaron varios minutos y se terminó la cesárea, el producto de la gestación se le diagnosticó una displasia tanatofórica y osteogénesis imperfecta que falleció casi inmediatamente.

Comentan los actores involucrados en la atención asistencial durante el terremoto de Caracas, que en la mitigación del desastre pudo apreciar que desde el pasillo hasta la entrada de la MCP había coágulos, placentas, toallas sanitarias y material expulsado por las pacientes recién atendidas, presas del pánico y su instinto de conservación; se amontonaron en las escaleras de la entrada de la MCP.

Ya en la fase de reorientación del desastre el Dr. Pedro Maneiro fue impuesto con la condecoración Orden Francisco de Miranda en su segunda clase por la primera dama de la República “Doña” Menca de Leoni y el Ministro de Educación del período administrativo 1966-1969 Reinaldo Leandro Mora.

Ese 1967 hubo en la MCP desde el 1 de agosto hasta finales de año un incremento en los casos de hiperémesis gravídica, en un 20 % en relación con los meses anteriores, también se incrementaron en un 32 % los casos de THE, aumentaron también en un 5 % los casos de abortos espontáneos, el modo aritmético de la edad de las pacientes asistidas fue de 18 años 81 % solteras y 18 % primigestas.

En el Cuadro 1, se evidencia el comportamiento hospitalario de la MCP en los 7 días de la fase de desastre, desde el sábado 29 de julio de 1967 hasta el 03 de agosto de 1967.

Cuadro 1. Comportamiento hospitalario de la Maternidad “Concepción Palacios” por servicios durante la fase de desastre del terremoto de Caracas, del 29 de julio al 03 de agosto de 1967

DEPARTAMENTOS ESPECIFICACIÓN SERVICIO	TOTAL		OBSTETRICIA						
	GENERAL	Partos	Piso 2	Sala de Partos	Piso 4	Piso 5	Piso 6	Piso 7	Piso 8
					SUB TOTAL				
CAMAS PRESUPUESTADAS	538	64	0	64	61	63	65	65	65
HOSP. SEGÚN INFORME ANTERIOR	137	15	0	15	26	15	18	17	8
ADMISIONES	1 133	170	145	315	190	101	143	143	89
RECIBIDOS DE OTROS DITTO.	103	4	0	4	4	4	3	1	36
TOTAL	1 373	189	145	334	220	120	164	161	133
ALTA MÉDICA	1 076	163	145	308	194	99	137	143	92
ALTA NO MÉDICA	19	2	0	2	1	0	0	3	11
DEFUNCIONES MENOS DE 48 HORAS	1	0	0	0	0	0	0	0	0
DEFUNCIONES DE 48 HORAS Y MÁS	2	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DE ALTAS	1 203	170	145	315	200	100	140	147	109
TOTAL HOSPITALIZADOS	170	19	0	19	20	20	24	14	24
DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN	5 221	561	145	706	838	540	669	564	619

Sin lugar a duda, el pánico fue la principal causa de alarma que ocurrió en las pacientes hospitalizadas, en esta primera semana hubo una disminución importante de las pacientes ingresadas con respecto a las semanas anteriores, solo acudían a la admisión y se ingresaban aquellas que verdaderamente estaban en un franco trabajo de parto.

El 27 de febrero de 1989 se produce un desastre antrópico denominado “Caracazo” se inició en la ciudad cercana de Guarenas una serie de protestas que se extendieron a Caracas y finalizaron el 8 de marzo de 1989 duraron 9 días, se calculan que se perdieron 120 millones de dólares americanos. En cuanto a los fallecidos, oficialmente se reconocen 276; pero extraoficialmente se hablan de más de 3 000. El impacto en la MCP en los dos primeros días fue de desconcierto, había temor en los médicos para asistir a sus labores ya que para llegar a la maternidad hay que traspasar justo el centro. Las consultas externas no se realizaron a excepción de la de prenatal y ginecología aunque con pocas pacientes, las emergencias fueron priorizadas por las propias pacientes, acudían a los centros de salud mucho más cercanos a sus viviendas por lo que disminuyó la atención obstétrica en más de 40 % en esa semana, sin embargo, los THE se incrementaron en un 38 % haciendo notar que para esta época ya se conocía el síndrome HELLP que se le apreció una frecuencia absoluta de 5 casos, cifra por cierto muy alta para lo habitual conocido en el presente y en tan corto tiempo, al igual que las amenazas de aborto y de PP; como consecuencia directa, hubo 2 gestantes que acudieron por heridas de armas de fuego, afortunadamente heridas que pudieron ser tratadas por el servicio de cirugía de la MCP. Hay que hacer notar que en meses posteriores se incrementó en un 25 % pacientes que requerían recanalizaciones quirúrgicas de las trompas de Falopio alegando que habían ‘perdido a sus hijos’.

Otro desastre antrópico fue el 4 de febrero de 1992, realmente se inició el tres de febrero a las 11:40 pm que fue sentido en las instalaciones de la MCP una serie de detonaciones, no hubo cambio en el trabajo de la guardia y no se causó alarma ni en las pacientes ni en los trabajadores de salud es al día siguiente martes 04 de febrero

de 1992. Cuando se aprecia carencia de médicos que no llegaban a recibir la guardia, esos días prácticamente no hubo disminución de las consultas y en esa semana no se apreciaron modificaciones estadísticas importantes de la morbilidad obstétrica.

El cuarto evento de desastre fue la tormenta Bret, tormenta tropical con duración del jueves 4 de agosto de 1993 hasta el miércoles 11 de agosto del mismo año, los vientos máximos fueron de 95 Km por hora, fue la segunda tormenta de la temporada en el Atlántico, causó fuertes daños y cerca de 200 muertes al avanzar a través del mar Caribe la presión atmosférica mínima fue de 1 002 hPa, los daños totales se calcularon en 24 millones de dólares americanos, a diferencia de otras ondas tropicales de las que se forman en África, Bret mantuvo su convección, debido a los vientos favorables a nivel superior y a templadas aguas, por lo cual se desarrolló a 2010 Km al este de Trinidad en la latitud 10° N.

En la MCP en cuanto a los indicadores, no hubo gran efecto, disminuyeron de manera importante las consultas externas, prácticamente no hubo control prenatal y las admisiones fueron por franco trabajo de parto y si se presentó un incremento de 4,9 % en las amenazas de parto prematuro con respecto a las semanas anteriores.

La “tragedia de Vargas”, denominada también como el desastre de Vargas, es como se le conoce al conjunto de deslaves, corrimientos de tierra e inundaciones ocurridas en las costas caribeñas de Venezuela, ocurridos en el Estado Vargas (Estado La Guaira actualmente) el 15 de diciembre de 1999 y especialmente trágica para dicho estado, desde donde recibe la denominación, pero que afecta a otras regiones del país. Este es considerado el peor desastre natural ocurrido en el país después del terremoto de 1812. Las cifras de fallecidos, aunque sin carácter oficial, se calculan desde centenares hasta miles (van de menos de 700 hasta 30 000 muertos dependiendo de la fuente), mientras que los damnificados tampoco confirmados oficialmente se cuentan en decenas de miles. Este hecho aparece en el Libro Guinness de los récords como el mayor número de víctimas mortales por un alud de barro (34).

Fuertes precipitaciones dejaron en el Estado Vargas más de 1 814 mm de agua en las dos primeras semanas del mes de diciembre causando una saturación de los suelos por la cantidad de agua, esto a su vez generó que el caudal de agua bajara por pendientes de más de 30 grados trayendo consigo deslizamientos de tierra, rocas, árboles y la capa vegetal de las montañas.

Desde el punto de vista obstétrico el desastre natural, produjo la importante pérdida de la maternidad de Macuto, centro obstétrico materno infantil “Ana Teresa de Jesús Ponce” que resulta inoperante con la tragedia de Vargas, parcialmente tapiada e inundada por lo que deja desposeída a las gestantes del sector de la atención obstétrica, un significativo número de pacientes paren en albergues y lugares no apropiados para la atención obstétrica.

La MCP se impacta en sus indicadores con un incremento del 15 % en pacientes a las cuales hubo que practicarles revisión uterina posparto y legrado uterino bajo anestesia por abortos, PP y THE, se incrementaron las consultas por la admisión en un 34 %, con un incremento en un 18 % de los THE, las amenazas del PP y los PP y también un número no encontrado de neonatos que requerían atención médica.

En el Cuadro 2, se puede evidenciar el rendimiento hospitalario por servicios en la MCP en el mes de diciembre de 1999. Para el mes de mayo de 1999 se había inaugurado en la MCP una “casa de abrigo”, que estaba destinada para hospedar a aquellas madres que debido a que los neonatos tenían patologías como prematuros, pasarían mucho tiempo ocupando camas hospitalarias, con esta tragedia se llenaron los 30 espacios destinados a la casa de abrigo, donde existían cobijo y comodidades muy bien diseñadas. También es importante recalcar que la denominada maternidad “vieja, con espacios para 200 camas, se destinó para el albergue de damnificados.

Con base en el análisis de los resultados obtenidos se elaboró una propuesta de modelo de atención de gestantes en desastres, incluyendo la aplicación del Sistema Informático Perinatal (SIP) propuesto por

**Cuadro 2. Rendimiento hospitalario por servicios en la Maternidad “Concepción Palacios” en el mes de diciembre de 1999**

CONCEPTOS	OBSTETRICIA					
	2	4	5	6	7	8
EXISTENCIA AL COMENZAR EL MES	16	29	54	32	31	51
INGRESOS DE PACIENTES	310	130	353	138	141	252
RECIBIDOS DE OTROS SERVICIOS	0	54	15	10	12	70
TRANSFERIDOS A OTROS SERVICIOS	19	4	0	1	3	6
TRANSFERIDOS A OTROS HOSPITALES	0	0	0	0	0	0
EGRESOS DE PACIENTES	278	165	374	170	162	336
a) ALTAS MÉDICAS	278	165	374	170	162	336
b) ALTAS NO MÉDICAS	0	0	0	0	0	0
c) DEFUNCIONES	0	0	0	0	0	0
C1. MUERTES ANTES DE LAS 48 HORAS	0	0	0	0	0	0
C2. MUERTES DESPUÉS DE LAS 48 HORAS	0	0	0	0	0	0
EXISTENCIA AL TERMINAR EL MES	29	44	48	9	19	31
CAMAS- DÍAS	1 922	899	1 953	1 054	961	2 015
PACIENTES – DÍAS	959	912	1 538	937	843	1 544
PROMEDIO DIARIO CAMAS OCUPADAS	31	29	50	30	27	50
PORCENTAJE DE OCUPACIÓN	50	100	79	88	87	77
PROMEDIO DE ESTANCIA	3,22	5,39	4,11	5,47	5,10	4,51
INTERVALO DE SUSTITUCIÓN	3,22	0,052	1,09	0,74	0,76	1,34
ÍNDICE DE ROTACIÓN	4,79	5,82	5,93	5,02	5,32	5,26
CAPACIDAD REAL (CAMAS OPERATIVAS)	62	29	63	34	31	65

Cuadro 3. Comportamiento hospitalario de la Maternidad “Concepción Palacios” por día y servicios durante la fase de desastre de la tragedia de Vargas, del 15 al 26 de diciembre de 1999

DÍA 15-12-1999									
DEPARTAMENTO	TOTAL GENERAL	OBSTETRICIA							
		Piso 2	Sala de Partos	SUB-TOTAL	Piso 4	Piso 5	Piso 6	Piso 7	Piso 8
ESPECIFICACIÓN SERVICIO									
HOSP. SEGÚN INFORME ANTERIOR	157	18	0	18	20	17	19	14	19
ADMISIONES	0			0					
RECIBIDOS DE OTROS DTTO.	0			0					
TOTAL	157	18	0	18	20	17	19	14	19
ALTA MÉDICA	0			0					
ALTA NO MÉDICA	0			0					
DEFUNCIONES MENOS DE 48 HORAS	0			0					
DEFUNCIONES DE 48 HORAS Y MÁS	0			0					
TRANSFERIDOS A OTROS DTTO.	0			0					
TOTAL DE ALTAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL HOSPITALIZADOS	157	18	0	18	20	17	19	14	19
DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN	2 355	270	0	270	300	255	285	210	285
CAMAS OPERATIVAS	133	49		49	26	32	26		

Desde al día 21 de diciembre al día 26 de diciembre hubo el siguiente movimiento hospitalario.

26-12-1999									
DEPARTAMENTO	TOTAL GENERAL	OBSTETRICIA							
ESPECIFICACIÓN SERVICIO		Piso 2	Sala de Partos	SUB-TOTAL	Piso 4	Piso 5	Piso 6	Piso 7	Piso 8
HOSP. SEGÚN INFORME ANTERIOR	157	56	87	18	29	27	67	64	89
ADMISIONES	168		56	126					12
RECIBIDOS DE OTROS DTTO.	0			0					
TOTAL	157	56	143	18	20	17	19	14	101
ALTA MÉDICA	0			0					
ALTA NO MÉDICA	0			0					
DEFUNCIONES MENOS DE 48 HORAS	0			0					
DEFUNCIONES DE 48 HORAS Y MÁS	0			0					
TRANSFERIDOS A OTROS DTTO.	0			0					
TOTAL DE ALTAS	0	56	0	56	0	0	0	0	17
TOTAL HOSPITALIZADOS	157	58	0	58	20	17	19	14	101
DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN	4 082	468	0	468	520	442	494	364	594
CAMAS OPERATIVAS	133	56	36	53	48	54	65	45	85

el Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer, y Reproductiva (CLAP/SMR) en conjunto con la OPS/OMS (35,36), tal como se muestra en la Figura 1.

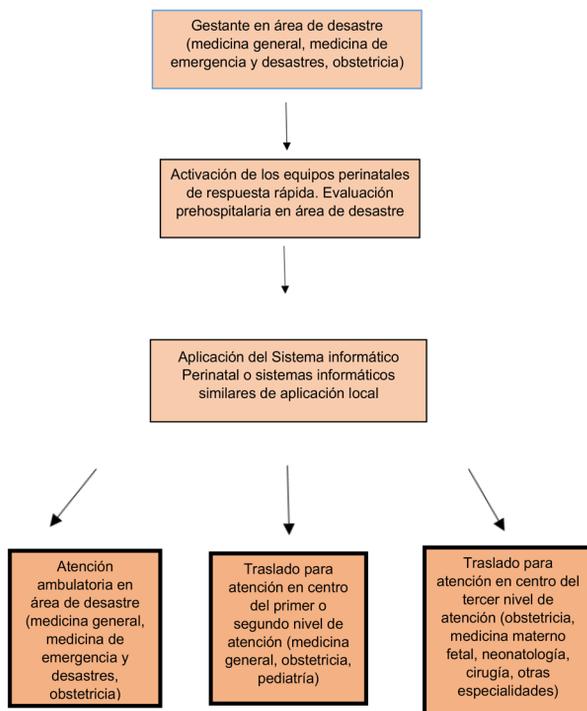


Figura 1. Propuesta de modelo de atención de gestantes en desastres.

## DISCUSIÓN

Los desastres y su relación con el cambio climático han sido relacionados por Ha (4) y Carvajal et al. (37) con efectos negativos sobre la salud del embarazo, resultados perinatales, salud infantil y del adolescente (incluyendo efectos sobre la pubertad) y salud del adulto. Entre los efectos maternos en relación directa o indirecta a los desastres están el aumento de exposición a daño de origen ambiental, enfermedades infecciosas, inseguridad alimentaria y de acceso al

agua, complicaciones sobre la salud mental y del neurodesarrollo, enfermedades crónicas cardiorrespiratorias, reproductivas, endocrinas, metabólicas, así como complicaciones gestacionales y perinatales. En cuanto a la descendencia, el aumento de riesgo de compromiso de la salud fetal ante parto, crecimiento fetal restringido, PP, defectos congénitos, mortalidad perinatal e infantil, complicaciones del neurodesarrollo, cardiorrespiratorias, endocrinas, metabólicas.

Si bien históricamente la MCP ha tenido cobertura asistencial de gestantes en desastres, en los hallazgos del presente en estudio no se reportaron MM en relación directa o indirecta con las 5 grandes situaciones de desastres evaluadas. Si bien fuentes orales han reportado MM en los desastres evaluados, particularmente en la tragedia de Vargas, no se reportaron en el presente estudio en la MCP. Entre las razones para esta discordancia está que los decesos se hayan presentado a nivel domiciliario o área de desastre, o que la atención del binomio madre-feto se haya dado en otros centros asistenciales, como, por ejemplo, el Hospital Naval “Dr. Raúl Perdomo Hurtado” de Catia La Mar, Hospital Periférico de Pariata “Dr. Rafael Medina Jiménez” y el Hospital del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS) “Dr. José María Vargas” de La Guaira, así como centros de la ciudad de Caracas, como el Hospital Universitario de Caracas, el Hospital General del Oeste “José Gregorio Hernández” o los hospitales del IVSS “Dr. Miguel Pérez Carreño” y General del Este “Dr. Domingo Luciani”.

Durante el presente estudio, se encontró aumento de la incidencia de THE, PP, aborto, hiperémesis gravídica, procedimientos quirúrgicos como las revisiones uterinas y legrados uterinos bajo anestesia en relación a la presencia de desastres en una incidencia de 4,9 % a 38 %, observándose que la mayor incidencia se registró en la tragedia de Vargas, el “Caracazo” y el terremoto de Caracas, en menor medida en la tormenta Bret, mientras que en la intentona de golpe de Estado del 4 de febrero de 1992 no se registró aumento de las complicaciones para las gestantes. En el caso del terremoto de Caracas, el “Caracazo” y la intentona de golpe de Estado del 4 de febrero de 1992, se presentaron fallas en la presencia de personal médico y de enfermería de guardia

en la MCP, en la tormenta Bret se evidenció una disminución importante de las consultas externas y prácticamente no hubo control prenatal. De igual forma, se encontraron 2 casos de heridas por arma de fuego en gestantes y un aumento de hasta 15 % de las solicitudes de recanalizaciones quirúrgicas de trompas de Falopio por muertes violentas de la descendencia de las pacientes.

La incidencia de complicaciones en el presente trabajó que osciló entre 4,9 % a 38 %, es similar a lo descrito por Carvajal y Oletta (1), quienes reportan tasas de 14 %-50 %, si bien ellos evaluaron exposición a daño ambiental, estrés postraumático, PP y bajo peso al nacer.

La revisión de Ha (4), así como la de Carvajal et al. (37), describen tasas de complicaciones sobre el binomio madre-feto de 4 %-40 %, similar a los hallazgos del presente trabajo, en adición a relacionar los desastres naturales en relación directa o indirecta a los desastres, incluyendo porcentajes según tipo de desastre natural a complicaciones maternas del tipo aumento de exposición a daño de origen ambiental, enfermedades infecciosas, inseguridad alimentaria y de acceso al agua, complicaciones sobre la salud mental y del neurodesarrollo, enfermedades crónicas cardiorrespiratorias, reproductivas, endocrinas, metabólicas, así como complicaciones gestacionales y perinatales. En cuanto a la descendencia, la revisión de Ha (4), relacionando los desastres naturales al aumento de riesgo de compromiso de la salud fetal ante parto, crecimiento fetal restringido, PP, defectos congénitos, mortalidad perinatal e infantil, complicaciones del neurodesarrollo, cardiorrespiratorias, endocrinas, metabólicas.

La revisión de Harville, Xiong y Buekens (8), enfocadas por desastres encontró una tasa de 1,2 % a 40 % de complicaciones en el embarazo que incluyó desastres naturales y desastres antrópicos como el ataque terrorista en Estados Unidos de América del 11 de septiembre de 2001 similar a la tasa reportada en el presente trabajo, si bien su revisión, incluyó diferenciación por tipo de desastre natural y antrópico, discriminó alteraciones de salud mental materna y neurodesarrollo posnatal de la descendencia, evaluación de defectos congénitos, bajo peso al nacer y complicaciones obstétricas que no se encontraron en

el presente estudio como la rotura prematura de membranas, y el bajo puntaje de la escala de Apgar al nacimiento asociado con compromiso del bienestar fetal ante parto y asfixia perinatal.

Entre los hallazgos del presente estudio, se registraron las mayores tasas de admisiones e intervalo de sustitución, en el Piso 2 y Sala de Partos, que si bien actualmente es donde se ubica el Servicio de MMF, para el momento de las 5 grandes situaciones de desastres evaluadas era donde se ubicaba el Servicio de Séptico (hoy en día no existente en la institución) donde operativamente se manejaba la atención de los casos de MME y complicaciones de alto riesgo obstétrico, seguidos por los Servicios de Piso 5, 8, 7, 6, y 4. El piso 3 era donde operaban los Servicios de Cirugía y Medicina Interna, sin gestantes ingresadas.

Los índices de ocupación rondaron en los desastres de 50 % a 100 %, con índice de rotación de 4 a 6 e intervalo de sustitución de 0,5 a 3,5. El piso 8, donde estaba ubicado el Servicio de Patología Médica asociada al Embarazo “Gestosis” (actualmente está ubicado el Servicio de Cirugía y se hospitalizan las cirugías electivas ginecológicas), es el que registró mayor cantidad de camas/días, pacientes/días, promedio diario de camas ocupadas y capacidad real. Para el momento de ocurrencia de las 5 grandes situaciones de desastres evaluadas no existían ni la Unidad ni el Servicio de MMF. El concepto de MME no se había establecido operativamente ni los indicadores correspondientes a su evaluación, así como del comportamiento hospitalario de las complicaciones potencialmente fatales en la gestante, relacionados en gran medida con los servicios o unidades de MMF y UTIA.

No se encontraron estadísticas relacionadas con los indicadores de morbimortalidad perinatal, tampoco se encontraron planes de atención en la institución de gestantes en las 5 grandes situaciones de desastres evaluadas.

Brilla por su ausencia en la revisión de la literatura nacional (17-19,29-31) la implementación del SIP, publicado desde 1983 por el CLAP/SMR en conjunto con la OPS/OMS (35,36).

El SIP es un producto de consenso técnico entre cientos de profesionales de la Región de Las Américas convocados

periódicamente por el CLAP/SMR para su revisión y forma parte de las herramientas o tool kit de la OPS para mejoría de la calidad de la atención de madres y recién nacidos (35,36).

En más de 25 años de su desarrollo recoge las lecciones aprendidas en su implementación en todos los niveles de atención de la mujer embarazada y el recién nacido en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe. Su validación es el resultado de un largo proceso de adopción y uso mantenido en cientos de instituciones. Su sustentabilidad se basa en capacitación de personal, que CLAP/SMR ha iniciado en la mayoría de los servicios públicos de atención perinatal y que forma parte de los currículos de enseñanza en numerosas escuelas de medicina, enfermería y partería de la Región de las Américas. Los datos de cada gestante y de su feto-neonato, se recogen desde la primera visita antenatal, acumulando la información de los eventos sucesivos hasta el alta de ambos luego del parto (35,36).

El SIP está constituido por un grupo de instrumentos originalmente diseñados para uso en los servicios de gineco/obstetricia y neonatología. Estos instrumentos son la Historia Clínica Perinatal (HCP), el carné perinatal, el formulario de aborto, la partograma, hospitalización neonatal, enfermería neonatal y los programas de captura y procesamiento local de datos (35,36).

Los objetivos del SIP son:

- 1) Servir de base para planificar la atención.
- 2) Verificar y seguir la implantación de prácticas basada en evidencias.
- 3) Unificar la recolección de datos adoptando normas.
- 4) Facilitar la comunicación entre los diferentes niveles.
- 5) Obtener localmente estadísticas confiables.
- 6) Favorecer el cumplimiento de normas.
- 7) Facilitar la capacitación del personal de salud.
- 8) Registrar datos de interés legal.
- 9) Facilitar la auditoria.
- 10) Caracterizar a la población asistida.
- 11) Evaluar la calidad de la atención.
- 12) Realizar investigaciones epidemiológicas operacionales.

El SIP permite que, en la misma maternidad, los datos de la HCP puedan ser ingresados a una base de datos creada con el programa del SIP y así producir informes locales. A nivel de país o regional, las bases de datos pueden ser consolidadas y analizadas para describir la situación de diversos indicadores en el tiempo, por áreas geográficas, u otras características poblacionales específicas. En el nivel central se convierte en un instrumento útil para la vigilancia de eventos materno-neonatales y para la evaluación de programas nacionales y regionales.

Todos los formularios pueden ser impresos desde el Programa SIP. Esta nueva capacidad del SIP produce un documento de muy fácil lectura con los datos ingresados hasta ese momento. En el momento del alta de la madre y su recién nacido se puede imprimir el documento con todos los formularios completos. El personal de salud se beneficia de esta manera simple de registrar un prolongado y a veces complejo proceso de atención.

En su más reciente versión para web (SIP plus) contiene módulos de atención básica y de enfermedad materna grave (Near Miss) en el embarazo, parto y para el recién nacido durante la hospitalización posnatal (SIPNEO), registro de anomalías congénitas, así como para mujeres en situación de aborto (SIP A) e infección respiratoria grave durante el embarazo (35).

El SIP consta además con herramientas informáticas para el análisis de los datos registrados en los módulos clínicos. Estas herramientas de diseño amigable para personal de salud permiten generar reportes automáticos de grupos de indicadores demográficos, carga de enfermedad, intervenciones y resultados. Se han desarrollado reportes a medida a las necesidades de los países en el monitoreo de sus programas de atención (35).

A partir del hallazgo del presente trabajo de la ausencia de planes de atención en la institución de gestantes en las 5 grandes situaciones de desastres evaluadas, se realizó una propuesta de modelo de atención de gestantes en desastres, que incluya al SIP. Este tipo de propuesta es especialmente pertinente en el contexto de la necesidad de elaboración e implementación por parte del Estado de planes de atención, bajo la

premisa en el análisis de las complicaciones obstétricas, incluyendo aquellas potencialmente fatales, debido a su impacto, en la disminución de la MME, la MM y la morbilidad perinatal, como lo describen Cabrera y Uzcátegui (38), Cabrera et al. (39), y Cabrera (40). Esto implicaría reducir la quinta demora la del Estado, descrita por Cabrera y Uzcátegui (38), en adición a las tres demoras del modelo de Thaddeus y Maine de MM (41), relacionadas con la identificación de síntomas de alarma por la paciente relacionadas con la complicación potencialmente fatal, el traslado a centros de atención sanitaria y la respuesta institucional de atención correspondiente en los centros de atención sanitaria, y la cuarta demora descrita por Karolinski et al. (42), relacionada con el acceso a métodos de anticoncepción.

La configuración de planes de atención como el propuesto, así como el seguimiento de las once medidas que describen Carvajal y Oletta en su trabajo (1), llevarían a la integración y puesta en práctica de los manuales de atención inmediata en situaciones de contingencia y desastres, manual de medicina prehospitalaria, protocolos de actuación prehospitalaria, el uso de la simulación para el aprendizaje en emergencias obstétricas, el uso de listas de chequeo y la preparación de equipos de respuesta perinatal rápida, como parte del fruto de la actividad académica, científica y divulgativa de la OPS/OMS, el MPPS, la RSCMV, la SVMED y la SOGV. Dichas acciones, con la logística y recursos necesarios, darían como resultado una adecuada respuesta, en consonancia con lo requerido, al personal sanitario para la atención de gestantes en desastres (21,26).

Tomando en cuenta la limitante de la presente propuesta, aunque sin ser excluyente de iniciativas desde el sector privado, de requerir de la aprobación, coordinación y ejecución a nivel de la red hospitalaria y ambulatoria con el visto bueno de las autoridades sanitarias correspondientes pertenecientes al MPPS, es menester enumerar las ventajas que presenta la implementación del modelo de atención planteado como resultado del presente trabajo:

- 1) El modelo en su primer eslabón (gestante en área de desastre), permite actuar bajo la premisa según la cual, la gestante en el

- área de desastre debe ser atendida en su evaluación inicial por un equipo designado específicamente para dicha tarea, cuyo personal disponible tenga formación en escenarios de desastres, el personal médico asignado para tal fin con la certificación correspondiente como médico general, con el apoyo en la medida de lo posible, de especialistas en medicina de emergencia y desastres u obstetricia.
- 2) El modelo en su segundo eslabón (activación de los equipos perinatales de respuesta rápida y evaluación prehospitalaria en área de desastre), permite actuar bajo la premisa según la cual, en el área de desastre, el equipo perinatal de respuesta rápida, realice una evaluación prehospitalaria de choque, incluyendo realización de HCP de emergencia y pueda determinar si requiere de medidas de atención ambulatorias, atención en centros del primer y segundo nivel de atención o atención en centros del tercer nivel.
  - 3) El modelo en su tercer eslabón (aplicación del SIP o sistemas informáticos similares de implementación local), permite actuar bajo la premisa, que la digitalización adecuada en los datos de la HCP de emergencia, realizada en la evaluación prehospitalaria de choque puedan ser ingresados a una base de datos creada con el programa del SIP o sistemas similares, y así producir informes locales, de esta manera, la integración con centros de los tres niveles de atención y la vigilancia epidemiológica en la respuesta requerida perinatalmente mejorando la calidad de atención y por ende los resultados perinatales del binomio madre-feto. Esto disminuiría la segunda y tercera demora descritas en el modelo de Thaddeus y Maine (41).
  - 4) El modelo en su cuarto eslabón (atención ambulatoria en área de desastre, traslado para atención en centros de los tres niveles de atención según lo correspondiente), permite la aplicación en el campo del área de los manuales de atención inmediata en situaciones de contingencia y desastres, manual de medicina prehospitalaria, protocolos de actuación prehospitalaria, en forma integral al sistema venezolano hospitalario de triaje (15,21-26).

Esto en conjunto con la aplicación del SIP o sistemas informáticos similares de aplicación local, permite que la segunda y tercera demoras descritas en el modelo de Thaddeus y Maine (41), se reduzcan lo máximo posible. Adicionalmente, permite el uso adecuado de recursos disponibles, con el concurso de las especialidades correspondientes según los diversos niveles de atención, lo cual es indispensable en la gerencia sanitaria de situaciones de desastres.

La MCP como centro que posee el único programa de especialización en MMF en la ciudad capital y uno de los programas de especialización en obstetricia y ginecología de mayor tradición en Venezuela de comprobada capacidad de respuesta asistencial, así como disponibilidad de programa de especialización en neonatología (27) puede aportar el recurso humano en especialistas y residentes para ayudar a la conformación, adiestramiento y organización de los equipos perinatales de respuesta rápida tanto para el apoyo en el área de desastres en la evaluación prehospitalaria del binomio madre-feto, como para su atención institucional en los casos que así lo requieran.

## **CONCLUSIONES**

No se encontró aumento de la MM en la MCP en las situaciones del terremoto de Caracas, el “Caracazo”, la tormenta Bret, la intentona de golpe de Estado del 4 de febrero de 1992 y la “tragedia de Vargas”. Se encontró aumento de la tasa de THE, PP, aborto, hiperémesis gravídica, así como de procedimientos quirúrgicos como revisiones y legrados uterinos bajo anestesia. Las mayores tasas de admisiones e intervalo de sustitución, en el Piso 2, donde para la época funcionaba el Servicio de Séptico y Sala de Partos.

El concepto de MME no se había establecido operativamente ni los indicadores correspondientes a su evaluación, así como del comportamiento hospitalario de las complicaciones potencialmente fatales en la gestante, relacionados en gran medida con los servicios

o unidades de MMF y UTIA, para el momento de la ocurrencia de dichos desastres.

No se encontraron estadísticas relacionadas con los indicadores de morbilidad perinatal, tampoco se encontraron planes de atención en la institución de gestantes en las 5 grandes situaciones de desastres evaluadas. De igual manera no se encontró implementación del SIP o sistemas informáticos similares de aplicación local.

Se elaboró una propuesta de modelo de atención de gestantes en desastres, dado por cuatro eslabones a saber: a) gestante en área de desastre, b) activación de los equipos perinatales de respuesta rápida y evaluación prehospitolaria en área de desastre, c) aplicación del SIP o sistemas informáticos similares de implementación local, d) atención ambulatoria en área de desastre, traslado para atención en centros de los tres niveles de atención según lo correspondiente. Dicha propuesta permite la digitalización adecuada en los datos de la HCP de emergencia, realizada en la evaluación prehospitolaria de choque puedan ser ingresados a una base de datos creada con el programa del SIP o sistemas similares, y así producir informes locales, de esta manera, la integración con centros de los tres niveles de atención y la vigilancia epidemiológica en la respuesta requerida perinatalmente mejora la calidad de atención y por ende los resultados perinatales del binomio madre-feto. Esto disminuiría la segunda y tercera demora descritas en el modelo de Thaddeus y Maine (41).

Dicha propuesta permite de igual forma, la aplicación en el campo del área de los manuales de atención inmediata en situaciones de contingencia y desastres, manual de medicina prehospitolaria, protocolos de actuación prehospitolaria, y sistema de triaje hospitalario venezolano. De igual manera facilita el uso adecuado de recursos disponibles, con el concurso de las especialidades correspondientes según los diversos niveles de atención, lo cual es indispensable en la gerencia sanitaria de situaciones de desastres.

Se recomienda la realización de estudios de gestantes en desastres de orden retrospectivo en otros centros hospitalarios del territorio nacional, la implementación del SIP o sistemas informáticos similares

de aplicación local en sus áreas de emergencias y consultas prenatales, la presentación de la presente propuesta de modelo de atención de gestantes en desastres por parte de la Comisión Técnica de la MCP a las autoridades sanitarias regionales y nacionales, así como acciones de su parte dirigidas a la conformación, adiestramiento y organización de los equipos perinatales de respuesta rápida tanto para el apoyo en el área de desastres en la evaluación prehospitalaria del binomio madre-feto, como para su atención institucional en los casos que así lo requieran.

## **REFERENCIAS**

1. Carvajal A, Oletta JF; Red de Sociedades Científicas Médicas de Venezuela. Embarazadas en situación de emergencia, incluyendo los desastres naturales. Noticias Epidemiológicas N° 29. Caracas: Saber UCV [Internet]; 2011 [consultado 13 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/handle/10872/2708>.
2. Catani C, Jacob N, Schauer E, Kohila M, Neuner F. Family violence, war, and natural disasters: A study of the effect of extreme stress on children's mental health in Sri Lanka. *BMC Psychiatry*. 2008;8(1):33. DOI: 10.1186/1471-244X-8-332.
3. Goenjian AK, Steinberg AM, Najarian LM, Fairbanks LA, Tashjian M, Pynoos RS. Prospective study of posttraumatic stress, anxiety, and depressive reactions after Earthquake and political violence. *Am J Psychiatry*. 2000;157(6):911-916. DOI: 10.1176/appi.ajp.157.6.911.
4. Ha S. The Changing Climate and Pregnancy Health. *Curr Environ Health Rep*. 2022;9(2):263-275. DOI: 10.1007/s40572-022-00345-9.
5. Nomura Y, Newcorn J, Ginalis C, Heitz C, Zaki J, Khan F, et al. Prenatal exposure to a natural disaster and early development of psychiatric disorders during the preschool years: Stress in pregnancy study. *J Child Psychol Psychiatry*. 2023;64(7):1080-1091. DOI: 10.1111/jcpp.13698.
6. Fondo de Población de las Naciones Unidas. Maternidad segura ante situaciones de emergencia y/o desastre. La Paz, Bolivia: UNPFA [Internet]; 2023 [consultado 13 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://>

- bolivia.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Cartilla%20Maternidad%20OK\_0.pdf.
7. Almeida DL, Pavanello A, Saavedra LP, Pereira TS, de Castro-Prado MAA, de Freitas Mathias PC. Environmental monitoring and the developmental origins of health and disease. *J Dev Orig Health Dis.* 2019;10(6):608-615. DOI: 10.1017/S2040174419000151.
  8. Harville E, Xiong X, Buekens P. Disasters and perinatal health: A systematic review. *Obstet Gynecol Surv.* 2010;65(11):713-728. DOI: 10.1097/OGX.0b013e31820eddb.
  9. King S, Laplante D. Using natural disasters to study prenatal maternal stress in humans. *Adv Neurobiol.* 2015;10(1):285-313. DOI: 10.1007/978-1-4939-1372-5\_14.
  10. Partash N, Naghipour B, Rahmani SH, Pashaei Asl Y, Arjmand A, Ashegvan A, et al. The impact of flood on pregnancy outcomes: A review article. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2022;61(1):10-14. DOI: 10.1016/j.tjog.2021.11.005.
  11. Adkoli A, Kumar S, Futterman I, Clare C. Access to Family Planning Services Following Natural Disasters and Pandemics: A Review of the English Literature. *Cureus.* 2022;14(7): e26926. DOI: 10.7759/cureus.26926.
  12. Severson E, Olson JK, Hyde A, Brémault-Phillips S, Spiers J, King S, et al. Experiencing Trauma During or Before Pregnancy: Qualitative Secondary Analysis After Two Disasters. *Matern Child Health J.* 2023;27(5):944-953. DOI: 10.1007/s10995-023-03625-4.
  13. Heindel JJ, Vandenberg LN. Developmental origins of health and disease: A paradigm for understanding disease cause and prevention. *Curr Opin Pediatr.* 2015;27(2):248-253. DOI: 10.1097/MOP.000000000000191.
  14. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Manual para situaciones de emergencia sobre el terreno. Nueva York (NY): UNICEF [Internet]; 2005[consultado 13 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.unicef.org/venezuela/media/1166/file/Manual%20para%20situaciones%20de%20Emergencia%20sobre%20el%20terreno.pdf>.

15. Figuera M, Ojeda H, Sánchez P; Ministerio del Poder Popular para la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Sistema venezolano de triaje hospitalario. Manual de aplicación. Washington (DC): OPS [Internet]; 2020 [actualizado 18 de diciembre de 2020; consultado 13 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/sistema-venezolano-triaje-hospitalario-manual-aplicacion>.
16. Organización Panamericana de la Salud. OPS Venezuela imparte taller sobre Hospitales resilientes ante emergencias. Washington (DC): OPS [Internet]; 2023 [actualizado 03 de abril de 2023; consultado 13 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/3-4-2023-ops-venezuela-imparte-taller-sobre-hospitales-resilientes-ante-emergencias>.
17. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Sistema Público Nacional de Salud. Publicaciones. Caracas: MPPS [Internet]; 2023 [consultado 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://mpps.gob.ve/publicaciones/>.
18. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Sistema Público Nacional de Salud. Noticias. Caracas: MPPS [Internet]; 2023 [consultado 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://mpps.gob.ve/noticias/>.
19. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Sistema Público Nacional de Salud. Documentos/normativas. Caracas: MPPS [Internet]; 2023 [consultado 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://mpps.gob.ve/documentos-normativas/>
20. Sánchez R, Barrios A, Salazar M, Terán A, Cabrera C. Estrategias de atención en los centros de salud a las pacientes embarazadas con COVID-19. Caracas: Maternidad “Concepción Palacios”; 2020:1-13.
21. Red de Sociedades Científicas Médicas de Venezuela. Manual de Atención Inmediata en Situaciones de Contingencia y Desastres. Vitae [Internet]. 2015 [consultado 13 de septiembre de 2023]; 62(1). Disponible en: [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_vit/article/view/9128](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_vit/article/view/9128).
22. Rodríguez V. Manual de Medicina Prehospitalaria. Maracaibo: Bomberos LUZ [Internet]; 2011 [consultado 13 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://cbuluz.files.wordpress.com/2011/02/manual-de-medicina-prehospitalaria.pdf>.

23. Soubllette A, Figuera M, Useche R, Méndez R, Peña R, González R, et al. Protocolos de Actuación Prehospitalaria 2013. Caracas: SVMED [Internet]; 2013 [consultado 13 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.academia.edu/41722456/Protocolosdeactuacion>.
24. Pérez J, Márquez D, González F, Di Muro J, Cortés R, De Vita S, et al. La simulación como estrategia de aprendizaje en el manejo de las emergencias ginecoobstétricas. *Rev Latin Perinat.* 2017;20(2):92-96.
25. Pérez J, Márquez D, Veroes J, Di Muro J, Lugo C, Cortés R, et al. Listas de chequeo en obstetricia: ayudas cognitivas que salvan vidas. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2020;80(4):292-302. DOI:10.51288/00800406.
26. Márquez D, Pérez J, Di Muro J, Lugo C, De Vita S, Cortés R, et al. Equipo Perinatal de Respuesta Rápida (EPRR): una propuesta en el manejo de las emergencias obstétricas. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2020;80(3):197-206.
27. Archivo del Programa de Especialización en Medicina Materno Fetal, Maternidad “Concepción Palacios”. Estadísticas del Servicio de Medicina Materno Fetal. Período 2003-2023. Caracas: MMF-MCP; 2023.
28. Cabrera C, Uzcátegui O. Muerte materna: causas médicas, sociales y políticas públicas. *Tiempo y Espacio.* 2020;38(74):273-323.
29. Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela. *Rev Obstet Ginecol Venez.* Caracas: SOGV [Internet]; 2023 [consultado 25 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.sogvzla.org/revista-2/>.
30. Archivo de la Coordinación de Estudios de Postgrado, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. Listado de trabajos especiales de grado y egresados del programa de especialización en medicina materno fetal. Caracas: CEPFM; 2023.
31. Archivo de la Coordinación de Estudios de Postgrado, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. Listado de trabajos especiales de grado y egresados del programa de especialización en obstetricia y ginecología. Sede Maternidad “Concepción Palacios” Caracas: CEPFM; 2023.
32. Sisco O. Signos y portentos del terremoto caraqueño del cuatricentenario. Caracas: REDpatrimonio.VE [Internet]. 2019 [actualizado 23 de febrero

- de 2019; consultado 24 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.redpatrimonio-ve.com/forum/publicaciones/signos-y-portentos-del-terremoto-caraqueno-del-cuatricentenario>.
33. Maternidad “Concepción Palacios”. Terremoto de Caracas. Informe presentado al Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Caracas: MCP; 1967.
  34. D´Ambrosio L. A veinte años del deslave. Caracas: El Universal [Internet]; 2019 [actualizado 25 de noviembre de 2019; consultado 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://eluniversal.com/el-universal/56100/a-veinte-anos-del-deslave>.
  35. Centro Latinoamericano de Perinatología Salud de la Mujer y Reproductiva, Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Sistema Información Perinatal. Washington (DC): OPS [Internet]; 2021 [consultado 09 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://www.sipplus.org/#:~:text=El%20Sistema%20Inform%C3%A1tico%20Perinatal%20\(SIP,parto%20y%20al%20reci%C3%A9n%20nacido](https://www.sipplus.org/#:~:text=El%20Sistema%20Inform%C3%A1tico%20Perinatal%20(SIP,parto%20y%20al%20reci%C3%A9n%20nacido).
  36. Centro Latinoamericano de Perinatología Salud de la Mujer y Reproductiva, Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Sistema Información Perinatal. Washington (DC): OPS [Internet]; 2021 [consultado 09 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/clap/sistema-informatico-perinatal-sip>.
  37. Carvajal de Carvajal A, Cabrera-Lozada C, Gómez-Marín J, Rodríguez B. Impacto del cambio climático en la gestante. Caracas: SABER UCV [Internet]; 2023 [consultado 09 de noviembre de 2023]. Disponible en: [http://caelum.ucv.ve/handle/10872/16/browse?type=title&sort\\_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&null=&offset=64](http://caelum.ucv.ve/handle/10872/16/browse?type=title&sort_by=1&order=ASC&rpp=20&etal=-1&null=&offset=64).
  38. Cabrera C, Uzcátegui O, Gómez J, Faneite P, Kizer S. Premises for maternal death analysis. *Gac Méd Caracas*. 2021;129(1):211-219. doi: 10.47307/GMC.2021.129.1.21.
  39. Cabrera C, Uzcátegui O, Gómez J, Faneite P, Kizer S. Premises for maternal death analysis. *Gac Méd Caracas*. 2021;129(1):211-219. doi: 10.47307/GMC.2021.129.1.21.

40. Cabrera-Lozada C. Morbilidad materna extrema, en el umbral de la muerte. En: López-Loyo ES, Urbina-Medina H, editores. Colección Razetti. Volumen XXVI. Caracas: Editorial Ateproca; 2022.p.43-93.
41. Thaddeus S, Maine. Too far to walk: Maternal mortality in context. Soc Sci Med. 1994; 38(8):1091-110. DOI: 10.1016/0277-9536(94)90226-7.
42. Karolinski A, Mercer R, Micone P, Ocampo C, Salgado P, Szulik D, et al. Modelo para abordar integralmente la morbilidad y mortalidad materna grave. Rev Panam Salud Pública. 2015;37(4/5):351-359.