

El fondo de ojo en la urgencia médica no oftalmológica

The fundus of the eye in the non-ophthalmologic medical emergency

Waldemar Marrero Ochoa^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-7614-4962>

¹Hospital Docente General “Antonio Luaces Iraola”, Centro Oftalmológico Provincial. Ciego de Ávila, Cuba.

*Autor para la correspondencia: waldemarm@nauta.cu

RESUMEN

El fondo de ojo es considerado por muchas especialidades médicas un proceder complementario. ¿Existe una correcta indicación del fondo de ojo de urgencia?

Objetivo: Identificar los principales motivos de indicación del fondo de ojo urgente y su pertinencia.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal en el periodo comprendido desde el 29 de mayo hasta el 1ro. de diciembre del año 2018, en una muestra de 59 pacientes de un universo de 67 casos con indicación de fondo de ojo urgentes, a realizarse en la consulta del Cuerpo de Guardia de Oftalmología en la Unidad de Cuidados Intensivos Especiales y en salas intrahospitalarias del Hospital General Docente Provincial “Antonio Luaces Iraola”, de la provincia de Ciego de Ávila, Cuba.

Resultados: El 28,8 % de los fondos de ojos fueron ordenados por Medicina Interna, seguido por Pediatría y Ginecobstetricia con 20,3 % cada uno. El antecedente patológico personal ocular más frecuente fue la ametropía y el familiar el glaucoma. El antecedente patológico personal sistémico más frecuente fue la hipertensión arterial. Las razones que motivaron su indicación urgente, en orden de frecuencia, fueron: el síndrome de hipertensión arterial en gestantes, el síndrome de cefalalgia, el traumatismo craneoencefálico en púerperas, el síndrome febril y el síndrome vertiginoso. Solo en 2 pacientes se visualizaron signos de sospecha de glaucoma, sin otras alteraciones a nivel de la papila óptica, y retina del polo posterior en los casos restantes.

Conclusiones: Todos los fondos de ojos realizados fueron negativos para papiledema, signo que presumiblemente debe descartarse, en dependencia del motivo y la especialidad que lo indique con urgencia.

Palabras clave: Fondo de ojo; oftalmoscopia de urgencia; hipertensión intracraneana.

ABSTRACT

The fundus of the eye is considered, by many medical specialties, a complementary procedure. Is there a correct indication of the fundus of the eye as an emergency?

Objective: To identify the main reasons for the indication of the fundus of the eye as an emergency and its relevance.

Methods: A descriptive and cross-sectional study was carried out in the period from May 29 to December 1, 2018, with a sample of 59 patients from a study group of 67 cases with indication of urgent fundus of the eye to be carried out in the service of the Ophthalmology Emergency Room belonging to the Special Intensive Care Unit and in hospital wards of Professor Antonio Luaces Iraola General Hospital of Ciego de Ávila Province, Cuba.

Results: 28.8% of the fundus of the eye were ordered by internal medicine, followed by pediatrics and gynecobstetrics, each accounting for 20.3%. The most frequent personal pathological ocular history was ametropia and the glaucoma family. The most frequent systemic personal pathological history was arterial hypertension. The reasons that motivated its urgent indication, in order of frequency, were the syndrome of hypertension in pregnant women, the headache syndrome, the traumatic brain injury in postpartum women, the febrile syndrome, and the vertiginous syndrome. Only two patients showed signs of suspected glaucoma, without other alterations at the level of the optic papilla, and retinal posterior pole in the remaining cases.

Conclusions: All the fundus of eyes carried out were negative for papiledema, a sign that presumably must be discarded, depending on the reason and the specialty that indicates it with urgency.

Keywords: Fundus of the eye; urgent ophthalmoscopy; intracranial hypertension.

Recibido: 29/03/2019

Aceptado: 10/09/2019

Introducción

El fondo de ojo (FO) es la observación de las estructuras internas del segmento posterior ocular. Para su realización existen dos métodos: la oftalmoscopia directa o de imagen directa y la oftalmoscopia indirecta o de imagen invertida. La segunda es de uso exclusivamente oftalmológico, mientras que la primera es de uso más generalizado y puede ser realizada por otras especialidades médicas como pediatras, internistas, neurólogos, neurocirujanos, médico general, entre otros.

El fondo de ojo es considerado todavía por muchas especialidades médicas un proceder complementario, pero esto es un error, ya que es parte del examen físico por aparatos realizado a cualquier paciente, principalmente a aquellos con signos de focalización neurológica o que tengan una enfermedad crónica no trasmisible entre cuyos órganos o sistemas de afectación diana se encuentre el sistema nervioso central. No siempre los detalles a visualizar en el fondo de ojo de un paciente son visibles fácilmente y muchas veces se requiere realizarlo bajo midriasis pupilar medicamentosa para poder observar con nitidez los elementos oculares del segmento posterior.

En el Servicio de Urgencias de un hospital general se indica con mucha frecuencia su realización de manera urgente a pacientes provenientes de los distintos servicios con que cuenta un Cuerpo de Guardia y a otros ingresados en salas intrahospitalarias. En la actualidad se impone la necesidad de ser más eficientes en la atención de la urgencia médica en los hospitales generales y clinicoquirúrgicos, con el propósito de evitar la innecesaria presión asistencial que entorpece cada vez más el flujo y el manejo adecuado de los pacientes que deben ser atendidos en un Servicio de Urgencia.

En relación con esta problemática nos realizamos la siguiente pregunta: ¿Existe una correcta indicación del fondo de ojo de urgencia, como parte complementaria del examen físico de pacientes atendidos en el Servicio de Urgencia-Emergencia, así como en aquellos bajo ingreso hospitalario?

No hemos encontrado publicaciones que aborden el fondo de ojo en la urgencia médica no oftalmológica. Con tal propósito nos dimos a la tarea de realizar un estudio descriptivo que nos permitiera, como objetivo general, identificar los principales motivos de indicación del fondo de ojo urgente y su pertinencia.

Métodos

Fue realizado un estudio descriptivo transversal en el periodo comprendido desde el 29 de mayo hasta el 1ro. de diciembre del año 2018 a un universo de 67 pacientes con indicación de fondos de ojo urgentes, de los cuales se escogió una muestra de 59 casos, quienes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión de esta investigación. El examen se efectuó en la consulta del Cuerpo de Guardia de Oftalmología, en la Unidad de Cuidados Intensivos Especiales y en salas intrahospitalarias del Hospital General Docente Provincial “Antonio Luaces Iraola”, de la provincia de Ciego de Ávila, Cuba. El autor, único examinador de los pacientes estudiados, realizó un examen de fondo de ojo directo, con tamaño pupilar normal en todos los casos, con oftalmoscopio directo marca Fujiyama, modelo FY OPH-250.

Se excluyeron aquellos pacientes u ojos a los que, por opacidades de los medios refringentes, no se les pudo realizar el fondo de ojo por el método de fundoscopia directa. Se elaboró una encuesta a fin de recopilar los datos necesarios para el estudio de las variables, previamente seleccionadas: variable cualitativa nominal politómica: Servicio médico de urgencia e intrahospitalario que realiza la indicación, antecedentes patológicos oculares personales y familiares: Antecedentes patológicos sistémicos personales y familiares, motivos de indicación, síntomas acompañantes y tiempo de evolución. Dichos datos se almacenaron en tablas de Excel donde se incluyeron los detalles y hallazgos obtenidos en el examen del fondo de ojo de cada individuo. Antes de ser entrevistado y examinado cada caso se tuvo en cuenta su aprobación por medio del consentimiento informado de forma oral con la debida presentación del ejecutor.

Resultados

La tabla 1 muestra el Cuerpo de Guardia de Medicina Interna como el Servicio que más fondos de ojo urgentes indicó, seguido de Pediatría (20,3 %) y Ginecobstetricia (6,8 %), cuyo porcentaje, en este último, se incrementa si sumamos todos los casos atendidos en el Cuerpo de Guardia y en las salas intrahospitalarias (20,4 %).

Tabla 1 - Distribución de los pacientes estudiados según el servicio médico que indicó el fondo de ojo

Servicio médico que indicó el fondo de ojo		No.	%
Servicio de Urgencia/Emergencia	Cuerpo de Guardia Medicina Interna	17	28,8
	Cuerpo de Guardia Pediatría	12	20,3
	Cuerpo de Guardia Ginecobstetricia	4	6,8
	Cirugía	1	1,7
	Unidad de Cuidados Intensivos Especiales	2	3,4
Servicio intrahospitalario	Gestante	3	5,1
	Cuidados perinatales	2	3,4
	Puerperio	3	5,1
	Medicina A	3	5,1
	Ortopedia	1	1,7
	Miscelánea B (Pediatría)	2	3,4
Area de Atención Primaria	Consultorio del Médico de la Familia	8	13,6
	Materno	1	1,7
Total		59	100

La hipertensión arterial fue el antecedente patológico personal (30,5 %) y familiar (55,9 %) más frecuente entre los casos estudiados y a la vez constituyó el primer motivo de indicación del fondo de ojo urgente (30,5 %). Una observación importante fue que el 44,4 % de estos pacientes hipertensos (casi la mitad de ellos) se encontraba en periodo de debut (tabla 2).

Tabla 2 - Distribución de los pacientes estudiados según antecedentes patológicos sistémicos, personales y familiares

Antecedentes personales sistémicos		Antecedentes patológicos personales	% de tiempo de evolución	Antecedentes personales y familiares	%
Hipertensión arterial	Tiempo de evolución				
	Debut	8	13,6 (44,4)	33	55,9
	± 5 años	2	3,4 (11,1)		
	6 - 10 años	3	5,1 (16,7)		
	11-20 años	4	6,8 (22,2)		
	18 -20 años	1	1,7 (5,6)		
Diabetes mellitus		2	3,4	19	32,2
Otros		16	27,2	13	22

Como muestra la tabla 3, el 15,3 % de los pacientes acudieron a consulta por cefalea como síntoma inicial (35,3 % de los niños y 7,1 % de los adultos). El 5,1 % de los pacientes se presentaron con un tiempo de evolución (TE) entre 72 horas y 5 días; mientras que el grueso de los pacientes con cefalea (10,2 %) tenían entre 24 horas y 5 días de evolución. El síntoma acompañante más frecuente fue el vómito seguido de la fiebre.

El 3,4 % de los pacientes atendidos asistió a consulta por síndrome febril (11,8 % de los niños). Uno con 24 horas de evolución y una convulsión asociada; el otro entre 3 y 5 días de evolución, con vómito y cefalea asociados. Por otra parte, el 3,4 % (2) de los pacientes acudió por síndrome vertiginoso, ambos casos en edad adulta (4,8 % de los adultos); uno con 24 horas de evolución sin síntomas acompañantes; el otro entre 5 y 15 días de evolución con vómitos, cefaleas, náuseas y trastornos del equilibrio.

Tabla 3 - Distribución de los pacientes estudiados con síndrome de cefalalgia, síndrome febril y síndrome vertiginoso

Tiempo de evolución	Niños		Adultos		Síntomas acompañantes								
	Niños	%	Adultos	%	Vómito	Fiebre	Cefalea	Lipotimia	Mareo	Náusea	Convulsión	Diarrea	Trastorno del equilibrio
24 h	1	5,9	0	0	1	1	-	-	1	-	-	-	-
> 24 h - 72 h	1	5,9	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
> 72 h - 5 días	2	11,8	1	2	1	1	-	-	-	-	-	1	-
> 5 - 15 días	1	5,9	0	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-
> 15 - 30 días	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> 30 días	1	5,9	1	2	2	-	-	2	1	-	-	-	1
Subtotal	6	35,3	3	7	6	3	-	2	2	-	-	1	1
Total / %	9		15,3										
Tiempo de evolución	Síndrome febril		Vértigo										
	Niños	%	Adultos	%	Vómito	Fiebre	Cefalea	Lipotimia	Mareo	Náusea	Convulsión	Diarrea	Trastorno del equilibrio
24 h	1	5,9	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-
> 24 h - 72 h	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> 72 h - 5 días	1	5,9	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> 5 - 15 días	0	0	1	2	2	-	2	-	-	1	-	-	1
> 15 - 30 días	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
> 30 días	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal	2	11,8	2	4,8	2	-	2	-	-	1	1	-	1
Total / %	4		6,8										

El 13,6 % de los casos estudiados fue atendido por trauma craneoencefálico (TCE). De ellos, 4 niños (23,4 %), de los cuales el 17,6 % tuvo signos de contusión cerebral con puntaje máximo en la escala de coma de Glasgow (ECG), un niño con 24 horas de evolución y 2 entre 24 y 72 horas de producido el trauma. Todos se acompañaban de cefaleas. Un niño (5,8 %), con menos de 24 horas de evolución del trauma, presentó signos de conmoción cerebral (ECG: 14-13), acompañado de cefaleas y disminución brusca de la visión. Se atendieron 4 adultos (9,5 %) con TCE contusos. Todos con menos de 24 horas de producido el trauma con cefaleas como único síntoma acompañante y puntaje máximo en la ECG (tabla 4).

Tabla 4 - Distribución de los pacientes estudiados por trauma craneoencefálico

Tiempo de evolución	Contusión		%	Conmoción		%	Total	%	Escala de coma de Glasgow		Síntomas acompañantes			
	Niños	Adultos		Niños	Adultos				14 - 13	> 13	Cefalea	Vómito	Disminución brusca de la visión	
24 h	1	4	8,5	1	0	1,7	6	10,2	5	1	0	5	-	1
> 24 h - 72 h	2	0	3,4	0	0	0	2	3,4	2	0	0	2	-	-
> 72 h - 15 días	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
> 15 - 30 días	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
> 30 días	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
Total	3	4	11,9	1	0	1,7	8	13,6	3	1	0	-	-	-
%	17,6	9,5	-	5,8	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A 10 pacientes embarazadas se les indicó el fondo de ojo urgente. El 20 % tenía antecedentes patológicos personales (APP) de hipertensión arterial (HTA) crónica y no hubo APP de enfermedad ocular crónica. La HTA gestacional fue el motivo de indicación más frecuente en este grupo (50 %). Ninguna refirió síntomas visuales y/u oculares al momento del examen. Todas tenían FO realizados durante la atención prenatal en su área de salud descritos como normales.

Se examinaron 4 pacientes en estado puerperal. El 75 % en estadio mediano y el 25 % en el tardío. Una paciente tenía APP de HTA crónica. A 2 se les interrumpió el embarazo por preeclampsia y se les indicó FO urgente al 5to. y 7mo. día del puerperio sin registro de tensión arterial (TA) elevada ni signos de focalización neurológica durante el tiempo de evolución. Una tuvo una cifra aislada de TA elevada al 3er. día de un parto eutócico no complicado y sin APP de enfermedad crónica sistémica e HTA gravídica. A la 4ta., con 22 días de cesareada, se le indicó el FO urgente por cefalea y fiebre (tabla 5).

Tabla 5 - Distribución de pacientes gestantes y puérperas estudiadas

Gestantes/puérperas		Gestantes	%	Puérperas	%			
Tiempo de gestación (semanas)	0 - 20	0	0	-				
	21 - 30	1	10					
	31 - 36,6	7	70					
	≥ 37	2	20					
Total		10	100					
Tiempo de puerperio	Inmediato (< 24 h)	-		0	0			
	Mediato (24 h - 10 días)			3	75			
	Tardío (11 días - 42 días)			1	25			
Total				4	100			
Antecedentes patológicos personales	Oculares		0	0	0	0		
	Sistémicos	Hipertensión arterial	2	20	1	25		
		Diabetes mellitus	0	0	0	0		
		Otros	0	0	2	50		
Motivo de indicación	Hipertensión arterial gravídica		5	50	-			
	Hipertensión arterial crónica descompensada		2	20				
	↑ excesivo de peso		1	10				
	Embarazo múltiple		1	10				
	Cesárea anterior		1	10				
	Proteinuria		1	10				
	Embarazo interrumpido por preclamsia						2	50
	Tensión arterial elevada posparto						1	25
Cefalea y fiebre				1	25			
Presencia de síntomas oculares/visuales		0	0	0	0			
Fondo de ojo previos (gestación y puerperio)		10	100	4	100			

Al 100 % de los casos se les observó el disco óptico con márgenes bien definidas y buena coloración, sin signos de edema, alteraciones vasculares, exudados ni hemorragias papilares, peripapilares o en retina visible del polo posterior. En el 54,2 % se observó el latido venoso espontáneo a nivel papilar. En el 3,4 % de los casos se observó una excavación papilar sospechosa de enfermedad glaucomatosa.

Discusión

Se debe asumir que la razón principal para la realización urgente del fondo de ojo pudiera ser la presunción de la existencia de papiledema secundario al síndrome de hipertensión intracraneana (HIC), aspecto destacable al observarse que todos los fondos de ojo realizados en este estudio resultaron negativos para esta condición. Se impone el análisis de la pertinencia en la realización del fondo de ojo de manera urgente.

La hipertensión intracraneal aparece cuando existe aumento de uno o varios de los elementos que forman el contenido intracraneal: parénquima, sangre y líquido cefalorraquídeo (LCR) y la consiguiente ruptura de sus mecanismos de compensación.⁽¹⁾ Hay varios tipos de edema cerebral: citotóxico, intersticial, hidrostático y vasogénico. El último se produce por trasudación o exudación de líquido desde la sangre al resto del encéfalo, por alteraciones en la vasculatura cerebral, observado en tumores, infecciones o en la encefalopatía hipertensiva (EH).⁽²⁾

La EH es un síndrome neurológico agudo, caracterizado por un brusco y sostenido incremento de la presión arterial, capaz de ocasionar una sintomatología neurológica variada, cefalea intensa y progresiva, náuseas, vómitos y alteraciones visuales, y que puede evolucionar hasta un cuadro confusional, convulsiones, coma y la muerte.⁽³⁾ Se presentan síntomas visuales frecuentes como: visión borrosa, escotomas centelleantes, ceguera o defectos de campo por isquemia del nervio óptico, ceguera cortical y acromatopsia.⁽⁴⁾

La enfermedad hipertensiva gravídica es igualmente variable en su presentación. Entre los criterios de severidad de la preeclampsia se encuentran signos de afectación visual y/o neurológica *de novo*. La eclampsia es una complicación de la preeclampsia severa que se acompaña de síntomas neurológicos, que incluyen convulsiones hiperreflexia, cefalea, alteraciones visuales, enfermedad cerebrovascular, edema pulmonar y abrupcio placentae, que pueden aparecer hasta el décimo día después del parto.^(5,6)

En relación con la cefalea, el objetivo fundamental del clínico que se enfrenta a un paciente con este síntoma como motivo principal de consulta en urgencias es identificar que sea de causa secundaria y que pueda, por lo tanto, comprometer la vida del paciente.⁽⁷⁾ Para esto, se hace necesario confirmar la presencia de signos y síntomas de alarma entre los que se incluyen: inicio reciente en mayores de 50 años, en pacientes con neoplasias y/o inmunodepresión o riesgo de sangrado; cefalea asociada a fiebre sin foco, vómitos en proyectil, focalización neurológica, crisis epiléptica, trastorno de la conducta y alteración del nivel de conciencia; y según las características en que esta se presenta: en trueno, refractaria a tratamientos habituales, cambios de características sin causa, cambio con los movimientos posturales y localización estricta unilateral sin criterios de cefalea primaria.⁽⁸⁾

En el caso de la fiebre, tanto en niños como en adultos, es importante saber reconocer los indicios y signos de gravedad en cada caso, sobre todo cuando se está en presencia de una fiebre de origen desconocido, y particularmente cuando esta se acompaña de síntomas y signos de afectación neurológica, más fáciles de apreciar en niños grandes y adultos.

La mayoría de los niños con evidencia clínica de fiebre tienen un origen aparente o evidente de

infección; sin embargo, en el 20 % (incluso entre 14 - 40 %) no se logra identificar un foco claro después de un interrogatorio y examen físico completos. La incidencia de infección bacteriana severa se estima entre 6-10 % en niños menores de 3 meses y entre 5-7 % en niños de 3-36 meses.^(9,10) Para identificar el riesgo de enfermedad severa en niños con fiebre sin foco se han desarrollado varias escalas de evaluación clínica como: el sistema de semáforo de las guías NICE (*National Institute for Health and Care Excellence*);⁽¹¹⁾ la escala de Yale^(10,12) y otras escalas para estratificación de bajo riesgo de niños febriles, como la de Rochester, Filadelfia y Boston.⁽¹³⁾

Otro motivo de indicación de FO urgente observado es el trauma cráneoencefálico (TCE). Este se define como un deterioro de la función cerebral, secundario a una fuerza externa, que puede producir desde una contusión hasta la muerte encefálica.⁽¹⁴⁾ Entre sus complicaciones más frecuentes se encuentra la presión intracraneal elevada⁽¹⁵⁾. Según los síntomas del paciente se clasifica en leve, moderado y grave. En el TCE leve existe pérdida de conocimiento menor de 15 minutos y una escala de coma de Glasgow (ECG) después de la resucitación inicial entre 14-15. En la evaluación del TCE deben seguirse las recomendaciones del *Advanced Trauma Life Support (ATLS)*, del Colegio Americano de Cirujanos⁽¹⁶⁾, en cuyos pasos se encuentra la evaluación del estado neurológico en el cual se aconseja la realización del FO en TCE moderados o graves.

Un fondo de ojo normal no descarta una hipertensión intracraneal de inicio reciente, pues la instauración del papiledema puede tardar 24 - 48 horas en la mayoría de los casos, a excepción del secundario a la hemorragia subaracnoidea, que puede aparecer alrededor de 6 horas de producida esta, cuyas causas más frecuentes son: la ruptura de un aneurisma intracraneal (21-72 %), las malformaciones arteriovenosas (3-5 %) y la hipertensión arterial (50 %), y tiene una alta incidencia de presentación entre 55 y 60 años de edad.⁽¹⁷⁾

Por último, el vértigo y los mareos son síntomas muy frecuentes en la población general. Los episodios de vértigo en la emergencia se pueden ubicar en 3 escenarios clínicos: a) el vértigo agudo severo, cuyas causas principales son la neuronitis vestibular (la más frecuente) y el stroke de fosa posterior, que aparece con mayor frecuencia en pacientes de más de 50 años y con factores de riesgo vascular; b) el vértigo posicional recurrente, con 2 entidades principales: el vértigo paroxístico posicional benigno y el vértigo posicional central, y c) el vértigo episódico. En general, tanto las causas más graves como las más frecuentes y benignas son diagnosticadas mediante maniobras semiológicas, y usualmente no son necesarios exámenes complementarios. Deben realizarse maniobras posicionales y una correcta exploración neurológica-oftalmológica para detectar principalmente trastornos de la motilidad ocular, como

por ejemplo, la presencia de nistagmo y los trastornos de la fijación ocular.^(18,19) Solo obligaría la realización del fondo de ojo de urgencia el vértigo asociado a síntomas y signos con focalización neurológica que haga sospechar un síndrome de hipertensión intracraneana.

En conclusión, en esta investigación se observa que los fondos de ojo urgentes son indicados con mayor frecuencia por la especialidad de Medicina Interna, y el síndrome de hipertensión arterial es el motivo de indicación más frecuente. En el 100 % de los fondos de ojo realizados no se observan signos de papiledema.

Referencias bibliográficas

1. Blázquez Menes B, Zarranz JJ. Síndrome meníngeo. Hipertensión intracraneal. En: Zarranz JJ. Neurología. Barcelona, España: Elsevier; 2003. p. 257.
2. Giló Arrojo F, Herrera Muñoz A, Anciones B. Hipertensión intracraneal aguda. Neurología. España: Elsevier; 2010;25(Supl. 1):3-10.
3. Abadalejo C, Sobrino J, Vázquez S. Crisis hipertensivas: pseudocrisis, urgencias y emergencias. Hipertensión Riesgo Vascular. 2014 [acceso: 31/07/2019]:1-11. Disponible en: <http://www.asacarica.org/es/wp-content/uploads/2014/11/Crisis-hipertensivas.-Urgencias-emergencias-y-pseudocrisis.pdf>
4. Matamala G. Encefalopatía hipertensiva. Chile: Escuela de Medicina - Pontificia Universidad Católica de Chile; 2000.
5. Janemik H. Incidencia de complicaciones maternas en pacientes con preeclampsia severa-eclampsia en la unidad de cuidados intensivos del hospital general Ecatepec Las Américas en el periodo de marzo 2010 a octubre 2013. Mexico: Universidad Autónoma de Mexico; 2013 [acceso: 31/07/2019]. p. 1-56. Available from: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/14875/Tesis.417760.pdf?sequence=1>
6. Ministerio de Salud Pública. Trastornos hipertensivos del embarazo. Guía de Práctica Clínica. 2016 [acceso: 30/11/2017] Available from: <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/MSPTrastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf>
7. Toledo JB, Riverol M, Martínez-Vila E, Irimia P. Cefalea en urgencias. Pamplona: An Sis San Navarra. 2008;31[Supl.1]:5.
8. Gago-Veiga AB. Cómo y cuándo derivar a un paciente con cefalea primaria y neuralgia craneofacial desde Urgencias y Atención Primaria: recomendaciones del Grupo de Estudio de Cefalea de la Sociedad Española de Neurología. Neurología. 2017 [acceso: 20/10/2018];(8)1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2017.08.001>

9. Archivos Argentinos de Pediatría. Consenso para el uso adecuado de antibióticos en el niño menor de 36 meses con fiebre sin foco de infección evidente. Buenos Aires: Archivos Argentinos de Pediatría; 2017 [acceso: 20/10/2018]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.s27>
10. Londoño Ruíz JP; Rodríguez López AE. Caracterización de niños con fiebre sin foco atendidos en urgencias de Fundación Cardioinfantil entre 2016-2017. Bogotá D.C. Universidad del Rosario; 2019.
11. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). Feverish Illness in Children: Assessment and Initial Management in Children Younger Than 5 Years. London: Royal College of Obstetricians & Gynecologists; 2014.
12. McCarthy PL, Sharpe MR, Spiesel SZ, Dolan TF, Forsyth BW, DeWitt TG, Fink HD, Baron MA, Cicchetti DV. Observation scales to identify serious illness in febrile children. *Pediatrics*. 1982;70(5):802-9.
13. Cioffredi LA, Jhaveri R. Evaluation and management of febrile children. *JAMA Pediatrics*. 2016 [acceso: 20/10/2018]. p. 794. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.0596>
14. Wright DW. Head Trauma. En: Tintinalli JE. *Emergency Medicine*. McGraw-Hill; 2016. p. 1695.
15. Coronel Coronel MF, Vaca Maridueña RG. Relación entre variables clínicas sugestivas de hipertensión intracraneal y alteración en la neuroimagen en traumatismos craneoencefálico [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de médico]. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2019.
16. Pérez AD, Álvarez Valdés MV, Porto Álvarez R, Cabrera Caballero JL. Revisión sobre el manejo del trauma craneoencefálico en la Unidad de Cuidados Intensivos Emergentes. *Rev Méd Electrón*. 2011 [acceso: 20/10/2018];33(2). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol2%202011/tema15.htm>
17. Gutiérrez Velásquez UO, Benavidez MA, Florez WF. Características clínicas y epidemiológicas de la hemorragia subaracnoidea aneurismática en el hospital universitario de Neiva. Enero del 2000 a diciembre del 2004. Universidad Surcolombiana. Facultad de Ciencias de la Salud; 2005.
18. De Schutter E, Fazio S. Vértigo en emergencias. *Rev Méd Univ*. 2015 [acceso: 20/10/2018];11(1). Disponible en: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/6788/03rmu2015revision.pdf

19. Kwang-Dong Ch. Vertigo in brainstem and cerebellar strokes. Curr Opin Neurol. 2013;26:90-5.

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.