"DOLOR ABDOMINAL, PRINCIPAL MOTIVO DE CONSULTA EN OBSTETRICIA. ESTUDIO TRANSVERSAL, HOSPITAL UNIVERSITARIO CLÍNICA SAN RAFAEL BOGOTÁ, 2011 A 2012"

Zambrano CP, Goméz MA, Niño JE.

El dolor abdominal durante el embarazo es un síntoma común y puede ser secundario a cambios anatómicos y fisiológicos. Las causas leves más comunes para este tipo de trastorno durante el embarazo incluyen: la distensión del ligamento redondo, la diátesis de la sínfisis del pubis y trastornos músculo-esqueléticos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que varias condiciones obstétricas, intra y extra abdominales pueden poner en peligro la vida y se presentan clínicamente con dolor abdominal como síntoma principal. El embarazo puede enmascarar o modificar la presentación clínica de patologías graves como la apendicitis aguda, la pancreatitis o la disección aórtica y conducir a un retraso en el diagnóstico.

La cirugía de emergencia en abdomen agudo está indicada y en el embarazo igual que en la población general, un retraso en el tratamiento puede aumentar la morbilidad y mortalidad, del binomio madre e hijo.

Se realizó un estudio observacional, de corte transversal en pacientes embarazadas cuyo motivo de consulta al momento del ingreso en el servicio de urgencias obstétricas del Hospital Universitario Clínica San Rafael de la ciudad de Bogotá, fue "dolor abdominal", en el período comprendido entre 1 de Junio de 2011, y 31 de Mayo de 2012, con el objetivo de determinar la prevalencia y medir la frecuencia de aquellas que requirieron manejo quirúrgico, definir factores de riesgo asociados a su presentación clínica, como: parto pretérmino, infección de vías urinarias, urolitiasis e infección vaginal y establecer la frecuencia de desenlace perinatal adverso asociado a aquellas pacientes que requirieron manejo quirúrgico.

Palabras clave: Dolor abdominal, abdomen agudo, embarazo.

ABSTRACT

Abdominal pain during pregnancy is a common symptom and may be secondary to anatomical and physiological changes. The most common causes for this type mild disorder during pregnancy include: the relaxation of the round ligament , the diathesis of the symphysis pubis and musculoskeletal disorders. However, it is important to note that several obstetric , intra and extra- abdominal conditions may endanger life and present clinically with abdominal pain as the main symptom. Pregnancy can mask or modify the clinical presentation of serious diseases such as acute appendicitis, pancreatitis or aortic dissection, and lead to a delay in diagnosis.

Emergency surgery is indicated in acute abdomen in pregnancy and as in the general population, a delay in treatment may increase morbidity and mortality, in both the mother and her child.

Was performed an observational, cross- sectional study in pregnant patients whose reason for consultation at the time of admission to the emergency obstetric in the Hospital Universitario Clinica San Rafael of Bogotá , was " abdominal pain " in the period between 1 June 2011 , and May 31, 2012 , with the objective of determining the prevalence and measure the frequency of those who required surgical management , identify risk factors associated with clinical presentation, such as preterm labor , urinary tract infection , urolithiasis and vaginal infection and to determine the frequency of adverse perinatal outcome associated with those patients requiring surgical management.

Keywords: Abdominal pain, acute abdomen, pregnancy.

INTRODUCCIÓN.

El dolor abdominal en el embarazo es un síntoma relativamente común. El término abdomen agudo, incluye una serie de afecciones intra abdominales, cuya principal manifestación clínica es el dolor abdominal de comienzo reciente, clínicamente evidente por la presencia de rigidez o defensa muscular y que en general suele requerir tratamiento quirúrgico de urgencia.

La mujer embarazada con abdomen agudo, genera un reto diagnóstico para el médico gineco obstetra y las demás especialidades involucradas en su manejo, por tanto la valoración de este tipo de pacientes debe realizarse de forma expedita y completa, el abordaje

clínico debe ponerse en el contexto de los cambios fisiológicos propios del embarazo que pueden enmascarar la presentación clínica de la enfermedad, e incluir dentro de las posibles causas, no solo condiciones obstétricas, como el desprendimiento placentario, la corioamnionitis, la amenaza de parto pretérmino y la ruptura uterina, entre otras; sino también condiciones gastrointestinales, urológicas y ginecológicas; como la infección del tracto urinario, los procesos inflamatorios o neoplásicos y afecciones potencialmente mortales, tales como apendicitis aguda, pancreatitis aguda y la infección o hemorragia intraperitoneal que pueden dar lugar a la condición de abdomen agudo como "emergencia", para las que se prevée como primer desenlace el requerimiento de una intervención quirúrgica, que se debe efectuar sin retraso alguno, pues se podría llegar a afectar de forma negativa el resultado final tanto para la madre como para el feto.

Las condiciones previas y los antecedentes de la mujer embarazada con abdomen agudo, pueden estar relacionados y/o afectar la indicación quirúrgica, es así como el efecto del embarazo sobre la patología a intervenir es tan importante como el de la patología sobre la gestación; entonces en la evaluación diagnóstica hay que considerar que la enfermedad no solo puede estar en relación directa con condiciones propias de la gestación, sino que puede presentarse en condiciones ajenas a la misma, todas de igual importancia, y con necesidad de ser resueltas con asertividad y oportunidad.

La mayor parte de las publicaciones sobre abdomen agudo en el embarazo están basadas en reportes de casos o en pequeñas series (nivel III de evidencia). Estadísticas americanas muestran que la necesidad de realizar cirugía por causas obstétricas y no obstétricas durante el embarazo alcanzan el 1.5% de las gestaciones (Kuczkowski 2003); siendo las tres intervenciones más frecuentes la apendicectomía, la colecistectomía y la cirugía asociada a masas anexiales. En Colombia no se encuentran estadísticas al respecto, sin embargo guías de manejo publicadas, por el Ministerio de Salud, reconocen el abdomen agudo en la población gestante, y establecen recomendaciones de diagnóstico y tratamiento para intervenirla.

METODOLOGÍA

Tipo de Estudio

Se realizó un estudio observacional, de corte transversal en pacientes embarazadas cuyo motivo de consulta al momento del ingreso en el servicio de urgencias obstétricas del Hospital Universitario Clínica San Rafael de la ciudad de Bogotá, fue “dolor abdominal”, en el período comprendido entre 1 de Junio de 2011, y 31 de Mayo de 2012.

Datos

Como fuente principal de datos se tomaron los libros de registro de admisiones al servicio de urgencias en el período de tiempo de interés. Se incluyeron inicialmente los datos de todas las pacientes embarazadas cuyo motivo de consulta fue dolor abdominal o algún término relacionado como “dolor bajito”, “dolor de ovario” u otros que se consideraron relacionados. Posteriormente, a través de la revisión de historia clínica se revisaron los criterios de inclusión y exclusión. Aquellas pacientes aptas para el estudio se incluyeron en una base de datos de Excel.

Variables

Variable	Tipo de Variable
Identificación	Numérica
Edad Paciente	Cuantitativa, continua
Edad Gestacional	Cuantitativa, continua
Trimestre	Cualitativa, nominal
Parto Pretérmino	Cualitativa, Nominal
Infección de vías urinarias (IVU)	Cualitativa, Nominal
Urolitiasis	Cualitativa, Nominal
Vaginosis – Vaginitis	Cualitativa, Nominal
Diagnóstico de egreso	Cualitativa, nominal
Reconsultante	Cualitativa, nominal
Via del parto	Cualitativa, nominal
Cirugía abdominal	Cualitativa, nominal
Edad Gestacional al momento del parto	Cuantitativa, continua
Parto pretérmino	Cualitativa, nominal
Bajo Peso	Cualitativa, nominal
Restricción del crecimiento Fetal	Cualitativa, nominal
Aborto	Cualitativa, nominal
Muerte Fetal	Cualitativa, nominal
Muerte Materna	Cualitativa, nominal

7.3 Población y Muestreo

Se realizó un muestreo por conveniencia y se incluyeron todas las pacientes embarazadas cuyo

motivo de consulta fue dolor abdominal o alguno relacionado con el mismo.

Criterios de inclusión
Pacientes embarazadas que consultaron al servicio de urgencias obstétricas de la Clínica San Rafael, cuyo motivo de consulta fue dolor abdominal

Criterios de Exclusión
Los siguientes fueron criterios para excluir del análisis a las pacientes

1. No concluir el embarazo en la Clínica San Rafael
2. Tener embarazo a término al momento de la consulta (37 semanas o mas)
3. Tener franca actividad uterina al momento de la consulta
4. Embarazo gemelar
5. Dolor abdominal asociado a trauma de cualquier tipo

RESULTADOS

Durante el período de análisis consultaron por dolor abdominal al servicio de urgencias obstétricas 4700 pacientes embarazadas. Cumplieron criterios de inclusión 686 pacientes que son las analizadas en el presente estudio. En este grupo analizado la prevalencia de dolor abdominal que requirió manejo quirúrgico fue del 0,72% (n=5 pacientes).

Trimestre de gestación al momento de la consulta

Fueron incluidas pacientes entre los 14 a los 45 años, con promedio de edad de 24,2 años. Al momento de la consulta por dolor abdominal 181 pacientes (26,4%) se encontraban en el primer trimestre (< 13 semanas), 219 pacientes (31,8%) se encontraban en el segundo trimestre de la gestación (13 1/7 – 26 semanas), las 286 restantes (41,7%) se encontraban en el tercer trimestre de gestación (> 26 1/7 semanas).

Desenlace de la gestación

De las 686 pacientes embarazadas que consultaron por dolor abdominal el 99,42 % (n=682 pacientes) terminaron en parto, el otro 0,58 % (n=4 pacientes) restante terminó en aborto espontáneo.

Vía del parto

De las 682 pacientes que tuvieron parto el 53,8 % fue por vía vaginal (n=367), mientras que el 46,2% restante fue por cesárea (n= 315). Las 4 pacientes restantes fueron las que presentaron aborto ya descritas anteriormente.

Antecedentes

El antecedente de parto pretérmino se presentó en el 2,6% de las pacientes incluidas en el estudio. El 12,2% de estas pacientes al momento de la consulta habían presentado al menos un episodio de infección urinaria durante dicho embarazo. El antecedente de urolitiasis fue infrecuente, solo se presentó en 0,3% de pacientes. La infección vaginal (vaginosis/vaginitis) durante el embarazo se presentó en un 8,2% de las incluidas. En la tabla 1 se observa la
distribución de los antecedentes en las pacientes analizadas.

Antecedente	Número de pacientes	Porcentaje
Parto pretérmino	18	2,6
Infección urinaria	84	12,2
Urolitiasis	2	0,3
Infección vaginal	56	8,2

Tabla 1. Antecedentes

Diagnósticos al momento de la consulta

En la tabla 2 se muestra la distribución de los diagnósticos asignados a las pacientes que consultaron durante el período analizado. La gráfica 3 ilustra de manera más adecuada estos resultados.

Diagnóstico	Código	Número de pacientes	Porcentaje
Supervisión de Embarazo	0	149	21,7
Otros dolores abdominales	1	43	6,3
Dolor pélvico	2	39	5,7
Infección vaginal	3	28	4,1
Distensión de ligamentos	4	277	40,4
Enfermedad diarreica aguda	5	23	3,4
Infección de vías urinarias	6	35	5,1
Amenaza de aborto	7	31	4,5
Falso trabajo de parto	8	55	8,0
Amenaza de parto pretérmino	9	5	0,7
Aborto	10	1	0,1

Tabla 2. Diagnósticos

Se observa una gran mayoría de pacientes que recibieron como diagnóstico de egreso la distensión de ligamentos redondos (40,4%), seguido del diagnóstico de supervisión de embarazo (tanto normal como de

alto riesgo) 21,7%. El falso trabajo de parto representó el 8% de los casos, seguido de dolor abdominal y dolor pélvico con un 6,3% y 5,7 % respectivamente. La infección urinaria representó el 5,1% y la amenaza de parto pretérmino estuvo por debajo del 1% de los casos (0,7%).

Reconsulta

De las 686 pacientes analizadas en este estudio el 59,9% de las pacientes (n=411) tuvieron más de dos consultas por dolor abdominal en el mismo embarazo, el 40,1% restantes (n=275) consultaron 1 o máximo 2 veces por el mismo síntoma durante el embarazo.

Entre las pacientes reconsultantes el 0,48% (n=2) fueron llevadas a cirugía con una razón de probabilidad de 0,67 IC95% 0,23 -1,95 que no es estadísticamente significativo.

Requerimiento de cirugía

En la tabla 3 se observa la frecuencia absoluta y la proporción de pacientes que fueron llevadas a cirugía como parte del manejo del dolor abdominal.

Cirugía	Número de pacientes	Porcentaje
SI	5	0,72
NO	681	99,28

Tabla 3. Pacientes que requirieron manejo quirúrgico por dolor abdominal

Durante el año analizado el 0,72% de las pacientes embarazadas incluidas en el estudio terminaron requiriendo manejo quirúrgico cuando consultaron por dolor abdominal. El otro 99,28% recibieron manejo médico. En este grupo de pacientes se realizaron 3 apendicetomías, 1 colecistectomía más colangiopancreatografía y 1 laparotomía exploratoria. Por apendicitis aguda, colecistocoledocolitiasis y sospecha de masa anexial en sufrimiento respectivamente.

Edad gestacional al momento del parto

El promedio de edad gestacional asignado por Ballard al momento del nacimiento fue de 38 semanas en las 681 pacientes que tuvieron parto. De éstas; el 18% (n=127) presentaron parto pretérmino (antes de las 36 semanas) en este grupo se presentaron 5 casos de partos antes de las 24 semanas, los otros 123 fueron luego de semana 27. El 82% (n=554) de las pacientes de este estudio tuvieron parto a término, después de las 37 semanas cumplidas.

Bajo peso para edad gestacional

Se consideró bajo peso todo recién nacido a término con peso menor a 2500 grs y el pretérmino con peso por debajo de percentil 10 del esperado para edad gestacional. El 20% (n=143) de los recién nacidos presentaron bajo peso para la edad gestacional, el 80% (n=538) restante presentó un peso adecuado para la edad gestacional.

Dentro del grupo de bajo peso para edad gestacional el 71% (n=102) se trataron de partos pretérmino. El 29 % restantes (n=41) se presentaron en partos a término.

Restricción del crecimiento fetal

La restricción del crecimiento fetal fue evidenciada en el 4,2% (n=29) de las pacientes, ésta fue tomada como el diagnóstico asignado por obstetricia al momento de la terminación del embarazo. El restante 95,8% (n=652) se consideraron normales.

Muerte Fetal

Durante este periodo de tiempo se presentaron 9 muertes fetales que representan el 1,3% de todas las pacientes analizadas. Los 9 casos se trataron de embarazos pretérmino por debajo de las 30 semanas de gestación y representaron el 7% de los partos pretérmino.

Muerte Materna

No se presentó ningún caso de muerte materna durante el período de este estudio.

Desenlaces en pacientes llevadas a cirugía

Durante el período de tiempo analizado 5 pacientes de las 686 analizadas recibieron manejo quirúrgico. Se calcularon razones de prevalencia (RP) con el fin de explorar posibles asociaciones entre este evento y los desenlaces perinatales de interés como parto pretérmino, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento fetal, aborto, muerte fetal. Para este análisis se excluyeron las 4 pacientes que terminaron en aborto, por tanto la población total analizada es de 681 pacientes. Los resultados se resumen en la tabla 4.

Desenlace	Cirugía (# casos)	No Cirugía (# Casos)	RP / IC 95%
Parto pretérmino	2	127	2,14 /0,72 - 6,35
Bajo peso al nacer	2	141	1,93 / 0,65 – 5,71
Restricción	1	28	4,83/ 0,81-

del crecimiento fetal			28,93
Muerte Fetal	0	9	No calculable
Muerte Materna	0	0	-

Aunque la cirugía parece ser un factor de riesgo para desenlace adverso. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las pacientes que fueron llevadas a cirugía durante el embarazo y las que no.

DISCUSION

El diagnóstico de abdomen agudo en la paciente gestante cobra protagonismo cuando se reconoce el dolor abdominal como uno de los principales motivos de consulta en los servicio de urgencias obstétricas, y a su vez como un reto diagnóstico en relación a las variaciones anatómicas y fisiológicas propias del embarazo que involucran de forma significativa al binomio madre e hijo.

En la evaluación clínica de la paciente gestante con dolor abdominal, el reconocimiento de la presencia de comorbilidades que puedan afectar el cuadro clínico y antecedentes a lugar que incluyen parto pretérmino, procesos infecciosos asociados y requerimientos de manejo quirúrgico, así como la definición del resultado final y de la afectación del producto del embarazo y de la mujer gestante, con condiciones específicas como bajo peso, restricción del crecimiento intrauterino y muerte fetal y materna, permiten establecer datos de prevalecía y frecuencia que caracterizan la población consultante.

La mayor parte de las publicaciones sobre abdomen agudo en el embarazo están basadas en reportes de casos o en pequeñas series (nivel III de evidencia). En Colombia no se encuentran estadísticas al respecto, sin embargo guías de manejo publicadas, por el Ministerio de Salud, reconocen el abdomen agudo en la población gestante, y establecen recomendaciones de diagnóstico y tratamiento para intervenirla.

Se realizó un estudio de corte transversal durante 1 año, en el que se evaluaron las pacientes cuyo motivo de consulta fue dolor abdominal de causa quirúrgica durante la gestación con el objetivo de determinar la prevalencia de su presentación, los diagnósticos más frecuentes asociados a él, definir los factores de riesgo y antecedentes relevantes asociados a su presentación, incluidos: antecedente de parto pretérmino, infección de vías urinarias, urolitiasis e infección vaginal, caracterizar el trimestre del embarazo en relación al manejo quirurgico requerido, y la reconsulta como factor de asociación a la condición clínica presentada, para finalmente establecer la frecuencia de desenlace perinatal adverso (parto pretémino, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento fetal, muerte fetal, muerte materna) para el grupo estudiado.

Durante el período analizado, 4700 pacientes embarazadas consultaron al servicio de urgencias obstétricas de la Unidad de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario Clínica San Rafael, institución de IV nivel, y centro de referencia para Medicina Materno Fetal a nivel nacional. 686 pacientes cumplieron los criterios de inclusión, y fueron analizadas, estableciendo una prevalencia de 0.72% para el dolor abdominal que requirió manejo quirúrgico.

De las 686 pacientes embarazadas que consultaron por dolor abdominal el 99,42 % finalizaron su gestación, 0,58 % terminó en aborto espontáneo.

El antecedente de parto pretérmino se presentó en el 2,6% de las pacientes incluidas en el estudio. El 12,2% de estas pacientes al momento de la consulta habían presentado al menos un episodio de infección urinaria durante dicho embarazo, una incidencia elevada asociada a los cambios anatómicos por la dilatación del sistema pielocalicial en relación al efecto relajante de la progesterona como a los posibles efectos mecánicos por el útero grávido. El antecedente de urolitiasis fue infrecuente, solo se presentó en 0,3% de pacientes, dato que se corresponde con los publicados por un estudio restrospectivo americano donde se estima una tasa de presentación de uno en 3.300 embarazos. La infección vaginal (vaginosis/vaginitis) durante el embarazo se presentó en un 8,2% de las incluidas.

El dolor abdominal es un síntoma común durante el embarazo, y es claro que la mayoría de las mujeres que consultan por esta causa, no presentan ninguna patología abdominal significativa, que requiera una intervención mayor, dato que se confirma con los resultados del estudio donde en la distribución de diagnóstico de egreso la distensión de ligamentos redondos (40,4%), la supervisión de embarazo (tanto normal como de alto riesgo) 21,7% y el falso trabajo de parto (8%) ocupan los primeros lugares al momento de la valoración inicial. Mientras que condiciones que afectan de forma clara la morbilidad como la infección urinaria y la amenaza de parto pretérmino, estuvieron por debajo del 5% del total los casos.

Estadisticas americanas muestran que la necesidad de realizar cirugía por causas obstétricas y no obstétricas durante el embarazo alcanzan el 1.5% de las gestaciones (Kuczkowski 2003); siendo las tres intervenciones más frecuentes la apendicectomía, la colecistectomía y la cirugía asociada a masas anexiales, datos que se corresponden con los hallazgos documentados en la presente investigación donde se encontró durante el año analizado que el 0,72% de las pacientes embarazadas incluidas en el estudio terminaron requiriendo manejo quirúrgico cuando consultaron por dolor abdominal. El otro 99,28% recibieron manejo médico. En este grupo de pacientes se realizaron 3 apendicetomías, 1 colecistectomía más colangiopancreatografía y 1 laparotomía exploratoria; por apendicitis aguda, colecistocoledocolitiasis y sospecha de masa anexial en sufrimiento respectivamente.

En relación a los desenlaces perinatales finales del grupo de pacientes evaluadas (686 pacientes), el parto pretérmino antes de semana 36, se documentó en el 18% de las pacientes, el 20% de los recién nacidos presentaron bajo peso para la edad gestacional, y el 4,2% tuvieron diagnóstico de restricción del crecimiento intrauterino; se presentaron 9 muertes fetales que representan el 1,3% de todas las pacientes analizadas, los 9 casos se trataron de embarazos pretérmino por debajo de las 30 semanas de gestación y representaron el 7% de los partos pretérmino, sin evidenciar ningún caso de muerte materna durante el período de este estudio.

En relación con los desenlaces perinatales de las pacientes llevadas a cirugía se concluye que parece haber una asociación entre ser sometida a una cirugía abdominal y resultados perinatales adversos. Sin embargo, los datos en este estudio no resultan estadísticamente significativos por tanto se requieren estudios adicionales.

Es claro que estudios con diseño observacional en períodos de tiempo mayores, y por ende con mayor número de pacientes pueden complementar y reforzar los conceptos obtenidos, además de abrir una puerta para establecer una línea de investigación que no se limite a la caracterización de la población en estudio, sino a la consideración de cada uno de las variables estudiadas de forma amplia para definir con mayor claridad el perfil de presentación de cada condición médica y quirúrgica y la afectación final secundaria perinatal y materna.

Sesgos y debilidades

Se consideran a continuación posibles sesgos o debilidades del estudio:

- Al momento de calcular la via del parto, no se tuvo en cuenta el antecedente de cesárea. Aunque es un factor de riesgo relevante para definir la vía del parto, no se considera que este antecedente aumente las probabilidades de ser llevado a cirugía por dolor abdominal en el siguiente embarazo.
- Debido al diseño del estudio los resultados de mediciones analíticas deben ser vistos como exploraciones de posibles asociaciones. Se necesitan otros estudios para poder establecer medidas de asociación de manera adecuada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acute Abdomen in Gynaecological Practice, Gynaec Emergency, Lt Col Devendra Arora et al, MJAFI 2005; 61 : 66-70.

2. Acute abdomen and abdominal pain in pregnancy, Usha Nair, Current Obstetrics & Gynaecology (2005) 15, 359–367.

3. Nontraumatic Abdominal Pain in Pregnancy: Imaging Considerations for a Multiorgan System Problem, Chiedozie A. et al. Semin Ultrasound CT MRI 33:18-36 © 2012 Published by Elsevier Inc.doi:10.1053/j.sult.2011.09.004

4. Acute abdomen in pregnancy requiring surgical management: a 20-case series, Aysun Unal. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 159 (2011) 87–90.

5. Surgical gastrointestinal disorders during pregnancy. Sareh parangi, m.d et al. The American Journal of Surgery 193 (2007) 223–232.

6. Abdominal pain in pregnancy: a rational approach to management, Sangeeta Devarajan, Edwin Chandraharan. Obstetrics, gynaecology and reproductive medicine 21:7. © 2011 published by Elsevier ltd.

7. Acute abdomen and abdominal pain in pregnancy. Edwin Chandraharan, Sabaratnam Arulkumaran. Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine 18:8. © 2008 Published by Elsevier ltd.

8. Visual Diagnosis in Emergency Medicine. Acute abdominal pain in pregnancy. David Effron, MD and James Aiello, MD. The Journal of Emergency Medicine, Vol. 25, No. 1, p. 89–92, 2003. Copyright © 2003 Elsevier Inc. doi:10.1016/S0736-4679(03)00126-4.

9. Imaging of gastrointestinal and hepatic diseases during pregnancy. Philip A. Hodnett MB BCh, BAO, MRCPI, MmedSci, Michael M. Maher* MD, FRCR. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology Vol. 21, No. 5, pp. 901–917, 2007. doi:10.1016/j.bpg.2007.05.003.
10. Pregnancy outcome following non-obstetric surgical intervention. Raanan Cohen-Kerem, M.D. et al. The American Journal of Surgery 190 (2005) 467–473.
11. The acute abdomen and the obstetrician. V. Sivanesaratnam MBBS (S'pre), FRCOG, FICS, FACS, FAMM. BaillieÁ re's Clinical Obstetrics and Gynaecology. Vol. 14, No. 1, pp 89±102, 2000. doi:10.1053/beog.1999.0065.
12. Acute abdomen and abdominal pain in pregnancy, Usha Nair. Current Obstetrics & Gynaecology (2003) 13, 14 -20. 2003 Elsevier Science Ltd. doi:10.1054/cuog.2003.0302.
13. Acute abdomen in pregnancy. M. El-Amin Ali et al. International Journal of Gynecology & Obstetrics 62 (1998). 31-36.
14. Clinical use of magnetic resonance imaging for the evaluation of abdominal pain during pregnancy. Gavin Low, Cinzia Crawley. International Journal of Gynecology and Obstetrics 111 (2010) 82–90.
15. Non-obstetrical acute abdomen during pregnancy. Goran Augustin *, Mate Majerovic. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 131 (2007) 4–12.
16. Surgical and urological problems in pregnancy. Andrew D. Martindale, Anna M. Paisley. Current Obstetrics & Gynaecology (2004) 14, 350–355.
17. Visceral surgery and pregnancy. A. Germain∗, L. Brunaud. Journal of Visceral Surgery (2010) 147, e129—e135.