

Optimização de Processos de Prestadores de Cuidados de Saúde

Siemens SA – Sector Healthcare

2007 / 2008

Sílvia de Oliveira Diaz



Departamento de Física

**Faculdade de Ciências e Tecnologia
Universidade de Coimbra**

Optimização de Processos de Prestadores de Cuidados de Saúde

Siemens SA

2007 / 2008

2003125472

Sílvia de Oliveira Diaz



Departamento de Física

Setembro 2008

Orientador na FCTUC: Professor Dr. João Luís Cardoso Soares

Supervisor na Siemens SA – Medical Solutions: Eng. Filipe Janela

Aos meus pais e irmãos

Agradecimentos

Gostaria de agradecer à Siemens por me ter concedido a oportunidade de desenvolver o meu projecto de Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica da Universidade de Coimbra.

Agradeço ao meu orientador na Siemens, Eng. Filipe Janela, pela ajuda, motivação e orientação prestada, as quais foram essenciais para o desenvolvimento deste projecto. Agradeço também ao meu orientador na Universidade, Prof. Dr. João Soares, que apesar da distância imposta, esteve sempre disponível para ajudar e orientar.

Gostaria de agradecer ao Dr. Fernando Mota por ter desempenhado um papel essencial no meu envolvimento e compreensão da prática de ginecologia de urgência, assim como por me ter contextualizado na realidade nacional. Agradeço também a todos os intervenientes do PCS onde foi realizado este trabalho, por me terem acolhido e ajudado sempre que precisei.

Gostaria também de agradecer aos colegas que durante este ano lectivo desenvolveram projectos na área de optimização de processos clínicos, pelo seu apoio e motivação, e pela constante disponibilidade em ajudar e apoiar. Igualmente gostaria de agradecer aos restantes colegas e amigos que me acompanharam durante este ano lectivo, em especial aos colegas que também estão a realizar projecto porque, apesar das suas próprias limitações, estiveram sempre presentes e disponíveis, o que tornou a realização deste projecto muito mais motivante.

Gostaria de deixar um agradecimento muito especial ao Prof. Dr. Miguel Morgado pela dedicação constante aos seus alunos, por ter estado sempre presente ao longo destes cinco anos de convivência e pelo esforço notável que tem dedicado ao curso de Engenharia Biomédica.

Um especial obrigado à minha família, pelo constante carinho e motivação, em particular aos meus irmãos, por estarem sempre presentes quando preciso e por serem tão importantes na minha vida. Por fim, agradeço aos meus pais, por me terem concedido esta e todas as outras oportunidades, pela minha formação pessoal, enfim, por tudo o que eu hoje sou!

Resumo

A qualidade de vida e longevidade humana têm evoluído em larga escala durante o último século nos países desenvolvidos e industrializados. O aumento da procura de cuidados médicos obriga os PCS a manterem elevados patamares de qualidade, aumentando a necessidade de rentabilizar o seu funcionamento. Assim, o aumento da eficiência e eficácia dos PCS é, actualmente, imperativo.

A procura de cuidados médicos de emergência tem-se verificado cada vez mais frequente, resultado da diminuição do tempo disponível para a procura de cuidados primários. O funcionamento da urgência de ginecologia tem assim um papel fulcral na prestação de cuidados de saúde da mulher.

A optimização do funcionamento de uma unidade hospitalar passa pelo mapeamento dos fluxos de trabalho. O mapeamento consiste na análise e sistematização detalhada de todas as tarefas realizadas, assim como a sua caracterização quanto aos recursos humanos, logísticos e de *layout*. Através da construção destes mapas é possível identificar as falhas e os pontos críticos do funcionamento e analisar as fontes de variação, de forma a propor as melhorias passíveis de implementar.

O presente trabalho tem como objectivo estudar o funcionamento de uma urgência de ginecologia, bem como realizar o mapeamento dos seus fluxos de trabalho. Adicionalmente, pretende-se estudar um caso prático de forma a entender univocamente a realidade nacional. A realização de um estudo *in loco* permitiu identificar diversas falhas no funcionamento, para as quais foram propostas possíveis soluções.

Palavras Chave (Tema): Serviço de urgência, Serviço de ginecologia, mapeamento, *workflow*, optimização.

Palavras Chave (Tecnologias): Sistemas de informação, Ecografia, Exames laboratoriais.

Abstract

The quality of life and human longevity have evolved notoriously during the last century in developed and industrialized countries. The increasing demand for medical care has forced the Healthcare Providers (HCP) to raise the quality level and make best use of their facilities. In this day and age it is imperative to achieve utmost efficiency and effectiveness of the HCP.

The demand for emergency care is more frequent, since there is less time available to seek primary care. As a result, the gynaecological emergency department plays a key role in providing women's health care.

The optimization of a hospital unit performance includes workflow mapping. The mapping is based on the detailed analysis and systemizing of all tasks, as well as its characterization in relation to the human resources, logistic and layout. By making these maps, it is possible to identify malfunctions and critical points of the process, as well as suggest possible solutions to put into practice.

The objective of this project is to study the running of a gynaecology emergency unit, and to map its workflow. Additionally, there was a real case studied in order to comprehend the national reality. Doing an *in loco* study revealed several shortcomings, for which possible solutions were recommended.

Key words (Theme): Emergency department, gynaecology department, mapping, workflow, optimization.

Key words (Technical): Information technology, Ultrasonography, Laboratory studies.

Índice

1	Introdução.....	1
1.1	Enquadramento.....	1
1.2	Objectivos do projecto e Motivação	2
1.2.1	Reuniões de acompanhamento	4
1.3	Apresentação da empresa.....	5
1.4	Organização do relatório.....	6
2	Saúde da mulher	7
2.1	Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor feminino.....	7
2.2	Consulta de ginecologia	9
2.2.1	Abordagem da paciente	10
2.2.2	Historial Clínico e Pessoal.....	11
2.2.3	Exame Físico	12
2.3	Métodos de diagnóstico em Ginecologia	13
2.3.1	Papanicolau	14
2.3.2	Colposcopia.....	15
2.3.3	Biopsia.....	15
2.3.4	Biopsia endometrial.....	16
2.3.5	Raspagem endocervical	16
2.3.6	Conização do colo uterino	17
2.3.7	Histeroscopia	17
2.3.8	Dilatação e Raspagem	18
2.3.9	Histerossalpingografia.....	18
2.3.10	Laparoscopia	18
2.3.11	Culdocentese	19
2.3.12	Ecografia	20
2.3.13	Tomografia Computorizada.....	21
2.3.14	Ressonância Magnética	22

2.3.15	Mamografia	23
3	Medicina de Emergência	25
3.1	Processo no Serviço de Urgência	25
3.2	Triagem no serviço de urgência	27
3.2.1	Comparação entre os métodos de triagem mais relevantes a nível mundial.....	28
3.3	Afluência ao Serviço de Urgência	29
3.4	Importância dos Sistemas de Informação no Serviço de Urgência.....	31
4	Patologias Ginecológicas.....	35
4.1	Infecções do tracto genital inferior	37
4.1.1	<i>Chlamydia Trachomatis</i>	37
4.1.2	<i>Neisseria Gonorrhoea</i>	39
4.2	Endometriose	41
4.3	Patologia benigna do útero e ovário	44
4.3.1	Miomas uterinos	44
4.3.2	Quistos e tumores benignos nos ovários.....	47
4.4	Doenças inflamatórias do tracto genital superior	49
4.4.1	Cervicite	49
4.4.2	Doença Inflamatória Pélvica	51
5	Optimização de processos.....	57
5.1	Mapeamento de processos	57
5.2	Roadmap 6 Sigma.....	58
5.2.1	Definição estatística do <i>Roadmap 6Sigma</i>	58
5.2.2	Implementação do <i>Roadmap 6 Sigma</i>	60
5.3	Definição dos parâmetros estatísticos utilizados	62
6	Fluxo de trabalho no Serviço de Ginecologia	65
6.1	Fluxo de trabalho genérico.....	65
6.2	Análise do mapa <i>Swim Lane</i>	72
6.3	Análise do fluxo de informação e paciente.....	75

7	Estudo de um PCS do sector público	77
7.1	Introdução.....	77
7.2	Recursos Humanos.....	79
7.2.1	Médico Ginecologista.....	79
7.2.2	Enfermeira	80
7.2.3	Auxiliar da acção médica	81
7.2.4	Administrativo.....	82
7.3	Processo.....	82
7.4	Análise estatística da duração das principais tarefas	89
7.4.1	Análise dos tempos de espera	92
7.4.2	Afluência ao serviço de urgência por causa ginecológica	96
7.4.3	Estudo da incidência dos sintomas e diagnósticos.....	101
7.5	Propostas para optimização do fluxo de trabalho.....	106
7.5.1	Proposta 1	107
7.5.2	Proposta 2.....	112
7.5.3	Proposta 3	112
7.6	Análise e discussão dos resultados	114
7.6.1	Representatividade e dimensão da amostra	114
7.6.2	Duração das principais tarefas	115
7.6.3	Tempos de espera	116
7.6.4	Afluência ao SU por causa ginecológica	119
8	Conclusões.....	123
8.1	Limitações & trabalho futuro	124
8.2	Outras formações	124
8.3	Apreciação final.....	125
9	Bibliografia	127
10	Anexo: Lista dos diagnósticos do PCS	133

Índice de Figuras

<i>Figura 1: Anatomia do sistema reprodutor feminino.</i> ^[4]	9
<i>Figura 2: Fluxo de trabalho no SU (adaptado de [12-15, 17])</i>	27
<i>Figura 3: Localização dos miomas uterinos</i> ^[36]	46
<i>Figura 4: Exemplo de um mapa Swim Lane</i>	58
<i>Figura 5: Distribuição normal com limites superior e inferior a 6σ e com deriva de $1,5\sigma$ adaptado de</i> ^[45]	60
<i>Figura 6: Fases da implementação do DMAIC e DAMDV</i>	61
<i>Figura 7: Legenda da simbologia adoptada nos fluxos de trabalho</i>	69
<i>Figura 8: Fluxo de trabalho geral da urgência de ginecologia (parte I-III)</i>	70
<i>Figura 9: Fluxo de trabalho geral da urgência de ginecologia (parte II-III)</i>	71
<i>Figura 10: Fluxo de trabalho geral da urgência de ginecologia (parte III-III)</i>	72
<i>Figura 11: Swim Lane do fluxo de trabalho teórico</i>	74
<i>Figura 12: Análise do fluxo de informação e da paciente</i>	76
<i>Figura 13: Plano de trabalho para a visita ao PCS</i>	78
<i>Figura 14: Legenda da simbologia adoptada nos fluxos de trabalho</i>	85
<i>Figura 15: Fluxo de trabalho real da urgência de ginecologia (parte I-III)</i>	86
<i>Figura 16: Fluxo de trabalho real da urgência de ginecologia (parte II-III)</i>	87
<i>Figura 17: Fluxo de trabalho real da urgência de ginecologia (parte III-III)</i>	88
<i>Figura 18: Histograma da distribuição das medições da duração da consulta de ginecologia</i>	91
<i>Figura 19: Histograma da distribuição das medições da duração da colheita de urina</i>	91
<i>Figura 20: Histograma da distribuição dos tempos de espera desde a admissão até à triagem</i>	93
<i>Figura 21: Histograma da distribuição dos tempos de espera antes da consulta</i>	93
<i>Figura 22: Histograma da distribuição dos tempos de espera antes da consulta após remoção de outliers</i>	94
<i>Figura 23: Histograma da distribuição das medições dos tempos de espera no SG depois da consulta</i>	94
<i>Figura 24: Histograma da distribuição das medições do tempo até à 1ª observação médica</i>	95
<i>Figura 25: Histograma da distribuição das medições do tempo até à 1ª observação médica após remoção de outliers</i>	95

<i>Figura 26: Histograma da distribuição do número de consultas de urgência de ginecologia por dia</i>	98
<i>Figura 27: Histograma da afluência à urgência de ginecologia durante o período em estudo</i>	99
<i>Figura 28: Número de casos de urgência por dia do mês de Abril/08</i>	99
<i>Figura 29: Nível de prioridade na urgência: cor da triagem</i>	100
<i>Figura 30: Padrão de chegada à urgência de ginecologia</i>	101
<i>Figura 31: Incidência das patologias na urgência de ginecologia</i>	103

Índice de Tabelas

<i>Tabela 1: Reuniões de acompanhamento do projecto</i>	4
<i>Tabela 2: Critérios de diagnóstico da DIP ^[35, 39, 40]</i>	53
<i>Tabela 3: Exames laboratoriais para o diagnóstico da DIP ^[35, 38]</i>	54
<i>Tabela 4: Critérios de Hospitalização por DIP ^[35, 38]</i>	54
<i>Tabela 5: Análise estatística da duração das tarefas de valor acrescentado</i>	90
<i>Tabela 6: Análise estatística dos tempos de espera num episódio de urgência</i>	92
<i>Tabela 7: Análise estatística do número de episódios de urgência de ginecologia por dia (dados do registo interno do SU)</i>	97
<i>Tabela 8: Afluência à urgência de ginecologia durante o período em estudo</i>	98
<i>Tabela 9: Registo do número de ocorrências para cada nível de prioridade</i>	100
<i>Tabela 10: Incidências das patologias e sintomas</i>	104
<i>Tabela 11: Classificação das patologias segundo o código ICD-9</i>	105
<i>Tabela 12: Frequência da recolha de sangue e urina por dia</i>	108
<i>Tabela 13: Duração temporal da consulta, colheita de urina e colheita de sangue</i>	108
<i>Tabela 14: Tempo perdido pelo médico durante as colheitas de sangue e urina</i>	109
<i>Tabela 15: Custo do médico e do enfermeiro para várias afluências</i>	111

Notação e Glossário

β-HSG	Subunidade β da hormona gonadotrofina coriónica humana
ATS	<i>Australasian Triage Scale</i>
CAD	<i>Computer-Aided Diagnosis</i>
CDC	<i>Center of Disease Control and Prevention</i>
CO₂	Dióxido de Carbono
CTAS	<i>Canadian Department Triage and Acuity Scale</i>
DES	Dietilestilbestrol
DIP	Doença Inflamatória Pélvica
DIU	Dispositivo intra-uterino
DMADV	Definir, Medir, Analisar, Desenhar, Validar
DMAIC	Definir, Medir, Analisar, Implementar e Controlar
DPMO	<i>Defect per million opportunities</i>
DST	Doenças sexualmente transmissíveis
EIA	<i>Enzyme Immunoassays</i>
ELISA	<i>Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay</i>
ESI	<i>Emergency Severity Index</i>
EUA	Estados Unidos da América
HSV-2	Vírus do Herpes simples
ICD-9	<i>International Classifications of Diseases, Ninth Edition</i>
IST	Infecções sexualmente transmissíveis
IV	Intra-venosa
MCDT	Meios complementares de diagnóstico e terapêutica
NAAT	<i>Nucleic Acid Amplification Technique</i>

NTS	<i>National Triage Scale</i>
PACS	<i>Picture Archiving and Communication System</i>
PCS	Prestador de Cuidados de Saúde
RF	Radiofrequência
RH	Recursos Humanos
RM	Ressonância Magnética
SG	Serviço de Ginecologia
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SOP	Síndrome de ovários poliquísticos
STM	Sistema de triagem de Manchester
SU	Serviço de Urgência
TC	Tomografia Computarizada
TI	Tecnologias de Informação
VIH	Vírus da imunodeficiência humana
VSE	Velocidade de sedimentação dos eritrócitos

1 Introdução

Este capítulo introdutório visa expor a importância da optimização de processos clínicos de Prestadores de Cuidados de Saúde (PCS), através da análise do panorama nacional do sector da saúde, da evolução da procura de cuidados médicos e da actual percepção do ponto de vista financeiro da prestação de cuidados de saúde. As potenciais funcionalidades da optimização de processos clínicos fazem desta uma ferramenta poderosa no melhoramento do actual estado da saúde. Seguidamente são analisados os objectivos gerais do projecto e a motivação que impulsionou a realização deste trabalho. Este projecto foi desenvolvido num ambiente empresarial, no sector Healthcare da Siemens SA. Esta é uma empresa de referência a nível mundial, no que diz respeito a tecnologias da saúde e, encontra-se apresentada mais pormenorizadamente ao longo deste capítulo. Para finalizar a introdução do trabalho, é feita uma breve menção à organização do relatório.

1.1 Enquadramento

A qualidade de vida e longevidade humana têm evoluído em larga escala durante o último século nos países desenvolvidos e industrializados, em resposta aos contínuos avanços na área da saúde, consequência do investimento e consciencialização da necessidade de investigação nesta área. A evolução tecnológica permitiu o melhoramento da investigação que, por sua vez, se repercutiu na diminuição da exposição e incidência de doenças e, no desenvolvimento de meios de diagnóstico e tratamento, cada vez mais eficazes. As contínuas melhorias na medicina que temos assistido reflectem-se no envelhecimento da população e, conseqüentemente no aumento da demanda de prestação de cuidados médicos de elevada qualidade.

Em simultâneo, verifica-se uma crescente necessidade de rendibilizar o funcionamento de PCS. Assim, é imperativo que os PCS garantam a melhor qualidade do serviço, utilizando da maneira mais eficiente os recursos disponíveis. O aumento da eficiência e eficácia do funcionamento do PCS é possível através da correcta utilização de recursos humanos, espaços e equipamentos. Neste contexto, é possível

optimizar o funcionamento do PCS em termos de qualidade do serviço prestado e da sua rentabilização.

Os processos clínicos caracterizam-se pelo elevado grau de complexidade que advém do risco de vida associado, aliado à necessidade de decisões críticas e rápidas, com elevado grau de imprevisibilidade.

A optimização de processos clínicos requer o conhecimento profundo e detalhado do funcionamento da unidade do PCS em questão e, do seu envolvimento no contexto global do PCS. Assim, de forma a optimizar o funcionamento de uma unidade hospitalar é fulcral compreender e caracterizar univocamente todas as tarefas inerentes ao fluxo de trabalho.

O principal objectivo do presente projecto, assenta no estudo detalhado do funcionamento de uma unidade de prestação de cuidados de ginecologia em regime de urgência, com o objectivo final de sistematizar o seu funcionamento. Para tal é necessário proceder ao mapeamento inequívoco do fluxo de trabalho inerente à urgência de ginecologia e à caracterização exaustiva de cada tarefa quanto à duração temporal e, aos recursos humanos e logísticos necessários. O conhecimento das melhores práticas internacionalmente descritas, protocolos e *guidelines* nacionais e internacionais, aliadas à familiarização com a realidade hospitalar nacional favorecem o processo de optimização através da conjugação do conhecimento teórico com o conhecimento prático. Não obstante, é imperativo compreender a unicidade da realidade individual de cada PCS no desenvolvimento de regras óptimas de funcionamento. Assim, apesar de se desenvolverem regras gerais adaptáveis à maioria dos PCS, a optimização do seu funcionamento é fortemente condicionada por todos os factores internos do prestador, assim como pela conjuntura global onde este se insere.

1.2 Objectivos do projecto e Motivação

O presente projecto tem como principal objectivo o mapeamento dos fluxos de trabalho através da sistematização e caracterização das tarefas envolvidas. Para este fim, é crucial estudar e conhecer detalhadamente o funcionamento de um PCS de forma a propor melhorias à utilização dos recursos disponíveis. Numa segunda fase, foi objectivo deste projecto a realização de uma análise *in loco* do funcionamento de

um serviço de urgência de ginecologia e, finalmente, estabelecer um estudo comparativo entre a realidade nacional e as recomendações publicadas na literatura consultada. Igualmente, devem ser determinadas as variáveis passíveis de alterar o decorrer previsto do fluxo de trabalho, assim como a sua frequência e influência no *outcome* do funcionamento do PCS.

De forma a atingir os objectivos propostos, foi necessário compreender a essência da prestação de cuidados da saúde da mulher, incluindo a consulta de ginecologia, os principais procedimentos de diagnóstico passíveis e os aspectos urgentes e agudos das patologias ginecológicas.

Após a concretização dos objectivos supramencionados, procedeu-se à análise estatística da duração das principais tarefas, dos tempos de espera do paciente e do tempo dispendido em alterações pontuais ao protocolo.

É de importância acrescida mencionar que o presente projecto se encontra inserido numa grande área de inovação da Siemens Healthcare, sendo que actualmente existem múltiplos projectos a ser desenvolvidos relativamente a este tema. A realização deste projecto numa empresa como a Siemens SA, em parceria com a Universidade de Coimbra, foi um grande incentivo, pois possibilitou a minha inserção num ambiente empresarial, o que me facultou por diversas situações experiências de aprendizagem profissionais e pessoais.

Os mapeamentos de fluxos de trabalho realizados no âmbito deste projecto, assim como noutros projectos de mestrado, são posteriormente utilizados como *input* para um simulador de processos, que se encontra actualmente em desenvolvimento inserido num projecto de doutoramento. A complementaridade deste projecto com outros trabalhos que decorreram em simultâneo dá ênfase à importância do seu desenvolvimento.

No decorrer do trabalho foi constatada a ausência de informação sistematizada relativa à realidade nacional, no que diz respeito à incidência das patologias ginecológicas, procura de cuidados ginecológicos em regime de urgência, em suma, de informação relativa à saúde da mulher. Igualmente, a inexistência de recomendações de melhores práticas, informação sobre mapeamento de fluxos de trabalho e de optimização de processos clínicos, tendo em consideração o panorama nacional da saúde, foram um grande incentivo para a realização deste projecto. De

uma maneira geral, as limitações supramencionadas fomentaram a minha motivação, na tentativa de dar um contributo ao conhecimento, nesta área de importância crescente.

1.2.1 Reuniões de acompanhamento

Tabela 1: Reuniões de acompanhamento do projecto

Data	Participantes	Local	Descrição
03/09/2007	Dr. Paulo Cruz Alunos de mestrado	Siemens A.G. Freixeiro	Sessão de acolhimento
07/02/2008	Dr. Paulo Cruz Eurico Martins Sara Reis Sílvia Diaz Eng. Conceição Granja	Siemens A.G. Freixeiro	Redefinição de objectivos.
12/03/2008	Dr. Paulo Cruz Eurico Martins Sara Reis Sílvia Diaz Eng. Conceição Granja	Siemens A.G. Freixeiro	Avaliação do trabalho desenvolvido.
11/06/2008	Eng. Filipe Janela Eurico Martins Sara Reis Sílvia Diaz Eng. Conceição Granja	Siemens A.G. Freixeiro	Avaliação do trabalho desenvolvido. Definição do trabalho a desenvolver para finalização do projecto.

1.3 Apresentação da empresa

A Siemens Healthcare é um sector da Siemens SA que se dedica ao desenvolvimento de produtos e soluções para a área da saúde, apresentando um vasto portfólio de tecnologia para medicina vocacionado para a prevenção, diagnóstico, tratamento e cuidados posteriores. A Siemens Healthcare é também pioneira no desenvolvimento de soluções inovadoras de tecnologias de informação (TI) oferecendo um largo espectro de soluções de informação integradas, baseadas na optimização de processos clínicos, que permitem a melhoria dos cuidados médicos e diminuição dos custos associados ao processo de prestação de cuidados contínuos. A Siemens Healthcare oferece soluções de TI como o *Soarian*[®] *Integrated Care*, o qual permite a comunicação de dados do paciente e documentação. O *Soarian IC* optimiza o fluxo de informação e integra meios de comunicação entre sistemas. Esta ferramenta permite elaborar e gerir de forma eficaz os registos electrónicos, acesso remoto e calendarização de consultas e tratamentos. O desenvolvimento de sistemas inovadores de ferramentas *CAD* (*computer-aided diagnosis*) é mais uma das apostas da Siemens. Estas ferramentas são desenvolvidas para todas as modalidades e aplicações, facilitando a detecção precoce, diagnóstico e *follow-up*. Os sistemas *CAD* são implementados nos fluxos de trabalho, aumentando a eficiência e melhorando a qualidade da prestação de cuidados médicos.

Igualmente, a Siemens Healthcare oferece extensa variedade de equipamentos com diferentes modelos, vocacionados para a saúde da mulher, em particular os mamógrafos, assim como outros equipamentos essenciais na prática da medicina ginecológica como ecografia, tomografia axial computadorizada, ressonância magnética, equipamentos de medicina molecular, radiologia, sistemas de armazenamento digital de imagens (*PACS- Picture Archiving and Communication System*) e diagnóstico *in vitro*.

A qualidade e inovação que caracteriza os produtos e soluções Siemens fazem desta empresa líder e de referência a nível mundial.

1.4 Organização do relatório

A presente dissertação encontra-se dividida em 8 capítulos. O primeiro capítulo visa expor a motivação e objectivos da realização deste projecto, assim como contextualizá-lo na entidade acolhedora. Os capítulos 2, 3 e 4 servem para contextualizar teoricamente as três principais vertentes deste trabalho: a saúde da mulher, a medicina de emergência e as patologias ginecológicas. O desenvolvimento destes capítulos individualmente, teve como o objectivo ajudar na compreensão da complexidade da análise e estudo da prestação de cuidados de emergência de ginecologia, visto o elevado número de variáveis a considerar. No capítulo seguinte, capítulo 5, são desenvolvidos brevemente os conceitos matemáticos e de engenharia utilizados nesta dissertação. O capítulo 6 apresenta o estudo teórico realizado sobre o fluxo de trabalho numa urgência de ginecologia, estudo este que é confrontado com a realidade de um PCS que foi alvo de estudo. Este estudo de um caso prático encontra-se desenvolvido no capítulo 7. A tese é finalizada no capítulo 8, onde são apresentadas as principais conclusões do trabalho desenvolvido, assim como as principais limitações ao trabalho e apreciação pessoal final.

2 Saúde da mulher

A saúde da mulher e os cuidados especiais que a mulher requer representam grande parte das consultas na medicina geral e medicina familiar. Os cuidados especiais da mulher dependem do seu estatuto e potencial reprodutor assim como da sua vontade de conceber, uma vez que os diagnósticos diferenciais e intervenções terapêuticas são fortemente influenciadas pela vontade e possibilidade de engravidar. Uma parte significativa das consultas de ginecologia é de medicina preventiva.

Igualmente, a avaliação ginecológica e obstétrica da paciente deve incluir a avaliação do estado geral de saúde da mulher, enquadrando-a em função do seu estado psicológico, social e emocional. O médico ginecologista tem um papel importante na detecção de problemas psico-sociais como a violência doméstica, depressão, e disfunção sexual assim como no aconselhamento e informação da paciente para a prevenção de epidemias sexualmente transmissíveis como IST (infecções sexualmente transmissíveis) e VIH (Vírus da imunodeficiência humana). Assim, o médico ginecologista é uma peça fulcral para fornecer à população feminina as recomendações preventivas que se repercutirão numa melhoria significativa do fornecimento de cuidados de saúde da mulher e na prática de medicina ginecológica. A interação nos cuidados de saúde entre o médico e a paciente inicia-se durante a consulta, que deve contemplar o historial médico e ginecológico seguido do exame físico e, quando necessário, os procedimentos de diagnóstico.^[1, 2]

2.1 Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor feminino

O sistema reprodutor feminino é constituído pelos ovários, trompas de Falópio, útero, vagina, vulva e mamas. A função deste sistema é, primeiramente, a produção das células reprodutoras, os óvulos, e a sua retenção e desenvolvimento sempre que ocorra a fecundação e amamentação.^[1, 3, 4]

O sistema reprodutor é constituído por dois ovários cuja função é a produção dos óvulos. Os ovários são estruturas ovais bilaterais que podem medir 2,5 a 5 cm de comprimento, 0,7 a 1,5 cm de largura e 1,5 a 3 cm de altura durante a idade reprodutiva. Os ovários estão suspensos da cavidade pélvica lateralmente por

ligamentos e, do útero pelo ligamento útero-ovariano. Os ovários recebem sangue através da artéria ovariana e algum da artéria uterina. A uretra encontra-se subjacente aos ovários, pelo que podem ocorrer aderências entre estas duas estruturas quando ocorre uma gravidez ectópica, endometriose ou salpingo-ooforite. O ovário é composto pela zona medular fibromuscular e vascular, e pelo córtex exterior que contém os folículos e corpo lúteo e, está revestido por epitélio cúbico. A produção de óvulos é controlada pelo sistema endócrino, através da produção hormonal. Os óvulos são as células reprodutoras femininas. A formação destes ocorre aquando do desenvolvimento embrionário da mulher pelo que a mulher, no momento do seu nascimento, já tem os óvulos formados nos ovários. A partir da menarca¹, um óvulo amadurece por cada ciclo menstrual, até à menopausa. Quando o óvulo amadurece, a parede do ovário rompe-se e este é expulso para as trompas de Falópio, onde será conduzido até ao útero. Este fenómeno ocorre alternadamente nos dois ovários. ^[1, 3, 4]

As trompas de Falópio são estruturas musculares bilaterais que ligam a cavidade endometrial à peritoneal, cuja função é conduzir os óvulos até ao útero. Medem aproximadamente 10 cm de comprimento. A extremidade próxima dos ovários, das trompas de Falópio dilata-se em forma de funil, de forma a receber melhor o óvulo. Após a libertação do óvulo pelo ovário, este demora cerca de 6 a 8 dias até chegar ao útero. Este transporte é realizado através de movimentos peristálticos e cílios da trompa. ^[1, 3, 4]

O útero é um órgão de parede muscular espessa, que se localiza na cavidade pélvica. Em todos os ciclos menstruais, o endométrio desenvolve-se, formando uma camada esponjosa de sangue, cuja função é receber e implantar o ovo². Nos ciclos que não ocorre fecundação, esta camada espessa desfaz-se, ocorrendo a menstruação. ^[1, 3, 4]

A parede do útero é formada por três camadas: o endométrio, o miométrio e o perimétrio. Este órgão divide-se em três partes: o corpo do útero (corresponde à parte mais volumosa do órgão), o colo do útero (corresponde à parte mais delgada que comunica com a vagina), e o istmo (corresponde à ligação entre o corpo do útero e o colo do útero). O colo do útero é um canal que permite a entrada de esperma e saída do fluxo menstrual. O colo do útero tem geralmente 2 a 4 cm de comprimento e é

¹ Menarca: Primeira menstruação

² Ovo: Óvulo fecundado.

constituído por duas partes: a porção vaginal que é protuberante para o interior da vagina, e a porção supravaginal que se localiza superiormente em relação à vagina. O colo do útero é constituído por tecido conectivo e revestido por tecido muscular liso, no qual se inserem os ligamentos uterossacrais e fáschia pubocervical. O colo do útero contém um canal central longitudinal que liga a cavidade endometrial ao canal endocervical. Durante a gravidez, o colo do útero impede a passagem do feto, sendo esta possível apenas no momento do parto quando este se dilatar. [1, 3, 4]

A vagina é um canal músculo-membranoso, dilatável e extensível, que se prolonga desde o fórnice do cérvix até ao orifício da vagina. A vagina tem forma de um tubo achatado, com as porções anterior e posterior em contacto. O seu comprimento médio é de 8 cm, podendo este valor variar consideravelmente com a idade, paridade e historial cirúrgico. A parede anterior, onde apoia o colo do útero, mede aproximadamente menos 3 cm que a parede posterior. [1, 3, 4]

A vulva é o conjunto de órgãos genitais externos, cuja função é a protecção do orifício urinário e vaginal. As glândulas mamárias são dois órgãos situados na parede anterior do tórax. São glândulas exócrinas, e apresentam na face a papila mamária, onde convergem os ductos mamários, que conduzem para o exterior a secreção de leite, permitindo a amamentação dos recém-nascidos. [1, 3, 4]

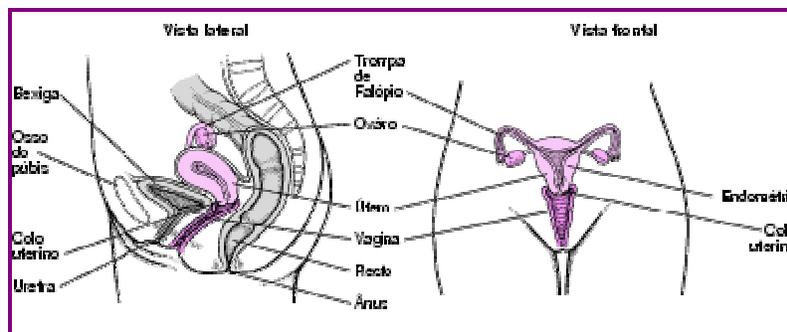


Figura 1: Anatomia do sistema reprodutor feminino. [4]

2.2 Consulta de ginecologia

Neste subcapítulo são expostas as principais considerações durante uma consulta de ginecologia. Assim, são apresentadas as recomendações para abordagem da paciente

de forma a otimizar o *outcome* da consulta. Igualmente é apresentada a importância da elaboração do historial clínico e pessoal da paciente. Por fim é feita uma breve referência à importância da realização do exame físico.

2.2.1 Abordagem da paciente

O estabelecimento de uma relação eficiente entre o prestador de cuidados de saúde e a paciente é essencial e baseia-se no conhecimento médico do prestador, assim como nas capacidades comunicativas e princípios éticos das partes envolvidas. A capacidade de conseguir a confiança da paciente e de obter e transmitir informação clínica precisa, depende em grande parte da habilidade comunicativa do prestador. Neste contexto, é essencial o desenvolvimento destas capacidades, o que posteriormente se repercutirá numa franca melhoria na qualidade do atendimento e consequentemente, do tratamento. É comum verificar-se uma barreira de comunicação entre a paciente e o médico fomentada pela linguagem utilizada por estes a qual, usualmente não é acessível para o cidadão comum. Esta barreira comunicativa cria um ambiente de desconforto e desconfiança, em que a paciente não se sente envolvida, e consequentemente fica envergonhada, acabando por omitir pormenores pessoais e de interesse para o estabelecimento do seu historial clínico, assim como dúvidas, receios e preocupações. A falha no conhecimento preciso e pormenorizado da paciente por parte do médico, poderá impedi-lo de realizar o diagnóstico e tratamento adequado. [2, 5]

O primeiro passo no estabelecimento de uma relação comunicativa eficaz entre o prestador de cuidados de saúde e a paciente, é o estabelecimento de uma boa relação com a paciente. Alguns estudos das relações humanas mostram que o estabelecimento de uma relação de empatia entre o médico e a paciente é mais provável quando o primeiro tiver e demonstrar algumas qualidades como empatia, respeito, genuidade, atitude não crítica, simpatia e interesse. Estas qualidades devem ser desenvolvidas por todos os prestadores de cuidados de saúde de forma a melhorar a sua prestação de cuidados de saúde. [2]

2.2.2 Historial Clínico e Pessoal

De forma a melhorar a qualidade dos cuidados de saúde, deve ser recolhida toda a informação possível, com o objectivo de estabelecer o melhor historial clínico e pessoal da paciente, possível. Durante a primeira consulta da paciente, é importante que o prestador dedique algum tempo a esta fase inicial. É importante que a paciente veja que a sua visita ao prestador de cuidados de saúde é essencial para melhoria da sua qualidade de vida, e que a sua colaboração terá grande impacto no decorrer, progresso e resultado da consulta e terapia. [2, 4, 5]

O historial da paciente deve conter toda a sua informação pessoal e relativa ao motivo da consulta, e representa uma das partes mais importantes na avaliação ginecológica. Na maioria dos casos, o historial médico permite estabelecer um possível diagnóstico. Assim, o prestador de cuidados de saúde deve registar a história e evolução do problema actual e anteriores, assim como o historial familiar, medicação, alergias, etc. Sempre que a paciente venha acompanhada de registos anteriores, ou que tenham sido enviados por outras entidades, esta informação deve ser revista com a paciente de forma a confirmar a veracidade da informação, mas também para avaliar a sua personalidade e atitude perante o sistema de saúde e a prática médica. [2, 4, 5]

O desenvolvimento do sistema reprodutor e menstrual da paciente pode ser importante na avaliação da sua situação actual. Desta forma, durante a avaliação ginecológica, a história menstrual, sexual e obstétrica acaba por ser o foco da consulta de ginecologia e obstetrícia. Durante uma consulta ginecológica, é habitual determinar a idade da menarca, a frequência, regularidade, duração e quantidade de fluxo durante a menstruação, assim como as datas das últimas menstruações. É igualmente habitual determinar a ocorrência de hemorragias anormais, escassas ou excessivas, ou menstruações anormais. Igualmente, a determinação de factores relacionados com a vida sexual da paciente são comuns, pois permitem prever a probabilidade de ocorrência de infecções ginecológicas, lesões e uma possível gravidez. [2, 4, 5]

O prestador de cuidados de saúde deve registar o número de gravidezes e partos, assim como as datas em que ocorreram, e possíveis complicações que tenham advindo destas. Igualmente deve registar a existência de amenorreia ou dispareunia, e a sua intensidade. Os problemas da mama devem também ser focados, como dor espontânea, massas, dor ao toque, alterações da pele e secreções mamilares. [2, 4, 5]

O historial clínico não se restringe ao historial ginecológico, assim, perguntas relacionadas com o sistema urinário são pertinentes, por exemplo, na determinação de infeções ou incontinência. [2, 4, 5]

Sempre que a paciente se apresente com algias pélvicas, estas devem ser classificadas quanto à sua localização, duração, início e fim, frequência, comportamentos associados e descrição quanto à sua natureza ou tipo de dor. [2, 4, 5]

É importante estabelecer a história familiar dado o leque de patologias influenciadas por factores genéticos e, é importante na determinação do risco de desenvolver algumas neoplasias. [2]

A fase inicial da consulta é importante no estabelecimento de uma relação de confiança entre a paciente e o prestador de cuidados de saúde, e deve servir para diminuir a ansiedade da paciente relativamente ao exame físico. Para este fim, o prestador deve sempre explicar como será realizado o exame físico *apriori*, assim como os procedimentos médicos. [4, 5]

2.2.3 Exame Físico

O exame físico consiste na segunda fase da avaliação da paciente. À semelhança do historial clínico, a paciente deve encarar o exame físico como uma oportunidade de melhorar a sua qualidade de vida e deve ser informada do seu estado geral de saúde assim como de todos os achados clínicos significantes.

Antes do início do exame físico, devem sempre ser discutidas e esclarecidas as dúvidas e preocupações da paciente, até esta se sentir esclarecida. Durante o exame físico, deve também ser realizado o exame mamário, recomendando-se sempre o ensino e incentivo da sua prática habitual pela paciente.

O exame ginecológico é, não raramente, motivo de grande ansiedade e desconforto para a paciente, assim, o prestador de cuidados de saúde deve fazer o maior esforço para tornar a experiência confortável e positiva. O exame ginecológico é o procedimento médico mais realizado no contexto da saúde da mulher. A paciente deve ser sempre que possível ser informada das manobras a realizar durante o exame, envolvendo-a no processo e aumentando a sua cooperação, de modo a evitar que o exame seja doloroso e traumático. [2, 4, 5]

A primeira parte do exame ginecológico consiste na inspeção visual dos órgãos genitais exteriores, de modo a verificar a existência de alterações morfológicas, dermatológicas, alterações da coloração, inflamação, ulcerações e edemas, entre outras. Esta fase é importante pois permite identificar a existência de perturbações hormonais, neoplasias, infecções, lesões ou abusos físicos. [2, 4, 5]

Terminada a inspeção inicial, recorre-se à introdução cuidadosa do espéculo (que deve ter o tamanho apropriado à paciente) permitindo a visualização da vagina e colo do útero. Nas pacientes que apresentem dor ou elevada ansiedade, esta fase deve ser realizada mais lentamente, garantindo sempre a cooperação da paciente. Durante esta fase, pode ser realizado um papanicolau, que consiste na colheita de células do endocolo e exocolo com um utensílio apropriado (ver parágrafo 2.3.1, página 14). A realização deste exame é desconfortável e dolorosa para algumas mulheres, pelo que a paciente deve sempre ser informada antes da sua realização. [2, 4, 5]

Após o exame ginecológico, o prestador procede ao exame bimanual. Durante este exame o médico introduz o dedo indicador e médio na vagina e com a outra mão, colocada sobre a parte inferior do abdómen, consegue apreciar o tamanho, alteração da sua consistência, posição do útero e dor associada a este procedimento. A realização do exame bimanual deve também ser sempre previamente explicada à paciente, dando-lhe oportunidade de apreciar a localização e tamanho do seu útero se desejar, guiada pelo médico. O exame rectal e recto-vaginal quando realizado com a paciente relaxada, permite retirar informações adicionais importantes, e pode ser necessário como meio de diagnóstico. [2, 4, 5]

2.3 Métodos de diagnóstico em Ginecologia

Neste subcapítulo encontram-se descritos os principais métodos de diagnóstico passíveis de ser utilizados em Ginecologia. Os procedimentos têm diferentes graus de dificuldade na sua execução, assim como diferentes aplicabilidades, pelo que o local e a frequência com que são realizados varia, assim como a escolha do médico que irá realizar o procedimento. São ainda considerados neste capítulo os métodos imagiológicos utilizados em Ginecologia.

2.3.1 Papanicolau

O papanicolau é um procedimento de diagnóstico de elevada importância em ginecologia. A frequência recomendada, para repetição do papanicolau não é unânime. Algumas fontes recomendam o início da realização do exame três anos após o início da vida sexual ou aos 21 anos, repetindo-o a cada três anos. Este elevado intervalo de tempo entre exames baseia-se no facto das células neoplásicas cervicais apresentarem crescimento lento. Contudo, existindo registo de células neoplásicas de crescimento rápido, assim como a possibilidade de falsos-negativos, existem ainda recomendações para a repetição anual do papanicolau. Algumas recomendações internacionais, relativas à frequência de repetição, referem a realização anual do papanicolau até se obterem três resultados negativos sucessivos, e depois em cada dois ou três anos. Adicionalmente, nas mulheres que tenham comportamentos de risco preconiza-se a repetição do exame anualmente. O resultado positivo num papanicolau é indicação de outros procedimentos como colposcopia, biopsia cervical ou endometrial, conização do colo uterino ou dilatação e raspagem. O papanicolau, correctamente realizado, permite detectar 95% dos casos de carcinoma cervical. Este procedimento é também útil na detecção de anomalias endometriais como pólipos, hiperplasia e carcinomas, mas apenas em menos de 50% dos casos.

Existem diversas técnicas de realização do papanicolau. Este método de diagnóstico consiste na remoção de células do colo uterino, que são posteriormente fixadas numa lâmina e enviadas para análise laboratorial e microscópica. O papanicolau consiste na remoção de células do endocolo e exocolo, recorrendo à utilização de um instrumento semelhante a uma pequena escova. Este procedimento é particularmente útil na determinação da existência de células cancerígenas e pré-cancerígenas e de microrganismos causadores de infecções. O resultado do papanicolau pode ser negativo (ausência de células cancerígenas), ou positivo, no caso de apresentar células cancerígenas ou pré-cancerígenas. O papanicolau é um procedimento seguro, breve e realiza-se no consultório ginecológico sem necessidade de recorrer a anestésicos. [2, 4-8]

2.3.2 Colposcopia

A colposcopia é um procedimento de diagnóstico, em geral, realizado quando o resultado do papanicolau apresentar anomalias. Este procedimento não substitui outros métodos de diagnóstico cervical, mas sim complementa-os. É recomendado particularmente nas pacientes que tenham resultados positivos no papanicolau e em pacientes que tenham sido expostas a DES (dietilestilbestrol³) devido à elevada probabilidade de desenvolver displasia do colo do útero e vagina.

A colposcopia consiste na introdução de um microscópio, com uma lente de aumento variável, para inspeccionar o colo do útero, vagina e vulva. Antes da introdução do microscópio, o local a inspeccionar é irrigado com uma solução de ácido acético para remover o muco e evidenciar zonas anormais. A colposcopia permite detectar áreas de displasia celular e anomalias histológicas não visíveis de outro modo. Este método pode também ser utilizado para guiar a realização de uma biopsia, uma vez que permite seleccionar com maior exactidão a área onde se deve recolher a amostra. Adicionalmente, consegue-se diminuir a necessidade de realizar conizações (ver parágrafo 2.3.6 na página 17), um procedimento com elevada taxa de morbilidade.

Este procedimento não necessita anestesia, a sua realização é breve e geralmente no consultório ginecológico. [2, 4-6, 9]

2.3.3 Biopsia

A biopsia é um procedimento que consiste na remoção de uma amostra de tecido, para posterior análise laboratorial. Existem diversos tipos de biopsias.

A biopsia do colo do útero, da vagina e da vulva faz-se usualmente recorrendo à colposcopia para guiar o procedimento. Este procedimento consiste na remoção de pequenas amostras de tecido anormal e é indicado quando os resultados do papanicolau apresentarem anomalias ou quando são visualizadas zonas do colo do útero anormais durante o exame ginecológico. A biopsia é realizada no consultório ginecológico, sem necessidade de recorrer a anestésicos. [2, 4-6]

³ Dietilestilbestrol é um medicamento desenvolvido em 1983 para tratar mulheres com baixos níveis de estrogéneo natural durante a gravidez. Foi retirado do mercado em 1971 por não servir o seu objectivo, ao mesmo tempo que se verificou um aumento de incidência de cancro raros vaginais nas mulheres cujas mães tivessem recebido este tratamento. [9]

2.3.4 Biopsia endometrial

A biopsia endometrial é útil no diagnóstico de disfunções dos ovários (por exemplo, infertilidade), no diagnóstico do carcinoma do corpo do útero e na avaliação de hemorragia anormal uterina. Esta técnica tem diminuído a necessidade de realizar dilatação e raspagem (ver parágrafo 2.3.8 na página 18) e conseqüentemente diminui a morbidade associada ao procedimento, assim como custos e tempo. ^[2, 4-6, 9]

Antes da realização da biopsia endometrial, o médico deve obter o consentimento da paciente e simultaneamente excluir a possibilidade de uma gravidez intra-uterina, infecção cervical ou endometrial e estenose cervical. ^[2]

Na biopsia endometrial recorre-se à introdução de espéculo seguido de um cateter, plástico ou metálico, através do colo do útero que, através da sua movimentação, liberta células do endométrio, posteriormente recolhidas por sucção ou com auxílio de uma cureta. As células colhidas são posteriormente analisadas em laboratório. Este procedimento apresenta resultados semelhantes à dilatação e raspagem, pelo que tem vindo a tornar-se mais frequente do que a dilatação e raspagem. Geralmente é realizado em casos de hemorragias anormais e pode ser realizado no consultório ginecológico, podendo recorrer-se a anestésicos. ^[2, 4-6, 9]

2.3.5 Raspagem endocervical

A raspagem endocervical é recomendada em caso de hemorragia uterina anormal ou suspeita de neoplasia do tracto genital. A raspagem endocervical deve preceder a dilatação e raspagem do endométrio de forma a evitar possíveis contaminações da amostra endometrial, conservando características histológicas.

Este procedimento requer a introdução de um instrumento pequeno, ligeiramente curvo, destinado à raspagem endocervical, através do canal uterino para retirar o tecido.

Este procedimento pode ser realizado durante a colposcopia e requer a administração de anestésicos. As complicações associadas à raspagem endocervical são raras em mulheres não grávidas e a sua realização é contra-indicada em mulheres grávidas. ^[4, 5, 9]

2.3.6 Conização do colo uterino

A conização do colo do útero consiste na remoção de uma parte de tecido do colo do útero, em forma de cone. Este procedimento permite recolher amostras de maior dimensão que a biopsia. O corte pode ser feito com um bisturi ou recorrendo ao laser (electrocauterização). Este procedimento deve ser realizado em regime hospitalar e requer o uso de anestesia. A sua realização pode ser recomendada após a obtenção de resultados anormais de uma biopsia, que demonstrem a existência de células pré-cancerígenas ou nos casos em que a biopsia do colo do útero não revele a origem de resultados anormais de um papanicolau. Este procedimento pode ser um método diagnóstico ou terapêutico, nos casos em que se elimina totalmente a zona que apresentava as anomalias. ^[4, 6]

2.3.7 Histeroscopia

A histeroscopia é um procedimento de diagnóstico que permite a inspecção visual do interior da cavidade uterina. Este procedimento consiste na inserção de um cateter, com cerca de 8 mm de diâmetro, através do colo do útero. Este cateter contém fibras ópticas no seu interior que transmitem luz, permitindo visualizar a cavidade interior do útero. A cavidade uterina deve ser previamente irrigada com solução salina, ou outra solução apropriada, ou pode ser insuflada com dióxido de carbono. Pode incluir um instrumento de biopsia ou de electrocauterização.

Este estudo é indicado para determinar a causa de hemorragias, remoção de pólipos e DIU⁴, resecção de miomas e ablação endometrial. Permite ainda fazer recolha de amostras para posterior biopsia, ou excisão total da zona afectada. A histeroscopia é realizada num consultório ginecológico ou em bloco operatório, juntamente com dilatação e raspagem ou laparoscopia, podendo ser necessário utilizar anestésicos locais ou gerais. As complicações mais comuns deste procedimento são perfuração do útero, hemorragia e infecções. ^[2, 4, 5, 9]

⁴ DIU: Dispositivo Intra-Uterino

2.3.8 Dilatação e Raspagem

A dilatação e raspagem é um procedimento com aplicação diagnóstica e terapêutica. Neste procedimento o colo do útero é dilatado através da utilização de varetas metálicas de forma a poder introduzir um instrumento (cureta) e assim, raspar o revestimento interior do útero. Usualmente é realizado para investigar resultados anormais de biopsias do endométrio, no tratamento de hemorragias anormais e quando ocorre um aborto espontâneo incompleto. Neste último caso, o instrumento utilizado é um tubo de plástico em que se aplica sucção na extremidade introduzida no útero. Este procedimento é realizado em ambiente hospitalar, recorrendo à anestesia geral ou local. ^[4-6, 9]

2.3.9 Histerossalpingografia

Consiste na realização de uma radiografia com administração de agentes de contraste, administrados através do colo do útero. A radiografia é um procedimento imagiológico indolor, que usa radiações ionizantes e permite produzir imagens do interior do organismo. Os agentes de contraste administrados delimitam a cavidade uterina e as trompas de Falópio, acentuando os seus contornos na imagem radiológica. Habitualmente é realizado em estudos de infertilidade e na determinação de anomalias congénitas que resultam em abortos espontâneos sucessivos. A histerossalpingografia pode também ser utilizada na determinação da existência e severidade de tumores ou adesões e miomas uterinos, e como monitorização de cirurgias às trompas de Falópio. O procedimento é realizado no consultório ginecológico ou radiológico, e geralmente requer a administração de sedativos, para evitar o mal-estar. ^[4, 6, 11]

2.3.10 Laparoscopia

A laparoscopia é uma técnica endoscópica transperitoneal que permite uma excelente visualização das estruturas pélvicas e frequentemente o diagnóstico de patologias ginecológicas assim como a realização de cirurgias pélvicas em detrimento da habitual laparotomia.

A laparoscopia consiste na inserção de um cateter fino, que contém fibras ópticas, através da parede abdominal. A inserção do cateter requer a realização de uma incisão

sub-umbilical prévia, e permite visualizar o interior da cavidade abdominal. A maioria dos laparoscópios tem 4-12 mm de diâmetro e um ângulo de visão de 180°. De forma a visualizar melhor o interior da cavidade abdominal e pélvica, o abdómen é insuflado com dióxido de carbono. A taxa, pressão e volume de CO₂ (Dióxido de Carbono) que são insuflados é controlado de forma contínua. Este procedimento é, principalmente, realizado na determinação da origem de algias pélvicas, na diferenciação de massas pélvicas, no diagnóstico de malformações congénitas, de amenorreia secundária, no estadiamento de linfomas Hodgkin's, no diagnóstico de carcinomas, na determinação da causa de infertilidade, entre outras aplicações possíveis. Durante a laparoscopia podem ainda ser realizados outros procedimentos terapêuticos como laqueação tubária, lise de adesões, aspiração de quistos, tratamento da gravidez ectópica, miomectomia, salpingotomia, ooforectomia, biopsia de tumores, fígado, ovário, baço, etc., outras intervenções cirúrgicas e ajudar na obtenção de óvulos para fertilização *in vitro*. Esta intervenção é realizada no hospital, sendo usada frequentemente anestesia geral e apenas em casos muito específicos, anestesia local. ^[4-6, 9]

2.3.11 Culdocentese

A culdocentese é utilizada quando se pretende investigar a existência de fluídos anormais no espaço posterior da vagina, no fundo do saco *Douglas*. Neste procedimento, recorre-se à inserção de uma agulha através da parede vaginal até à cavidade pélvica, com uma elevação ligeira do colo do útero prévia, de forma a obter uma amostra de fluído. O tipo de fluído indica o tipo de lesão intraperitoneal: por exemplo, fluído sanguinolento é indicação de ruptura de uma gravidez ectópica, e fluído purulento é indicação de salpingite aguda, entre outros. Desta forma, recorre-se a este procedimento quando existe suspeita de uma gravidez ectópica ou ruptura de um quisto dos ovários, por exemplo, que são situações agudas, em regime de urgência sem recorrer a anestésicos. Contudo, a evolução da técnica ecográfica tem permitido aumentar a sua aplicabilidade na avaliação das patologias pélvicas, sendo a realização da culdocentese cada vez mais invulgar. ^[4-6]

2.3.12 Ecografia

A ecografia consiste na emissão de ultrassons (sons com frequência muito elevada, não audíveis) desde o exterior, que permite através da reflexão das ondas formar imagens das estruturas internas. A formação das imagens baseia-se em princípios físicos dos ultrassons, em que estruturas com diferentes densidades acústicas reflectem as ondas com diferentes energias. Assim, a diferença nos tempos de eco das ondas reflectidas pelas estruturas, é medida e convertida numa imagem bidimensional da estrutura que está a ser examinada. As imagens são vistas numa escala de cinzentos que representam as densidades relativas. ^[1, 2, 4-6]

Este procedimento é muito vantajoso pois é indolor e não utiliza radiações ionizantes. Em ginecologia é particularmente útil nas pacientes em que não seja possível efectuar um exame ginecológico. A ecografia ginecológica pode ser feita através da parede abdominal ou de modo transvaginal ou endovaginal. A ecografia é muito útil no diagnóstico de praticamente todas as patologias, uma vez que esta técnica permite visualizar todas as estruturas da cavidade pélvica. ^[2, 4-6]

A ecografia obstétrica é indicada no acompanhamento da evolução de gestações, assim como no diagnóstico de gestações patológicas como gravidez ectópica, abortos espontâneos e incompletos, malformações do feto e gravidez múltipla. Pode também ser utilizada em ginecologia, pois permite identificar tumores, quistos, massas pélvicas e nos órgãos anexos, miomas, malformações congénitas, hemorragia anormal uterina e outras anomalias nos órgãos pélvicos. ^[2, 4-6]

A ecografia é muito utilizada para guiar procedimentos invasivos, como a amniocentese, colocação de DIU, abortos no segundo trimestre da gestação e colheita de amostras, entre muitas outras aplicações. ^[2, 4-6]

A ecografia é ainda muito útil em exames da mama e é frequentemente utilizada como método complementar no diagnóstico do cancro da mama. A ecografia permite visualizar lesões não visíveis com a mamografia devido à densidade do tecido mamário. Devido à densidade elevada da mama em mulheres jovens, a ecografia mamária é o método recomendado no rastreio de patologia mamária em mulheres com idade inferior a 30 anos. Contudo, as microcalcificações podem não ser detectáveis por este método contrariamente à mamografia. ^[1]

Na ecografia mamária a sonda desliza sobre a mama, o que permite distinguir uma estrutura móvel de uma fixa, que são geralmente classificadas como lesão benigna e maligna, respectivamente.

2.3.13 Tomografia Computorizada

A tomografia computadorizada (TC) é uma técnica imagiológica, não invasiva e indolor, que fornece imagens com elevada resolução espacial. A imagem forma-se conforme as diferentes densidades dos tecidos, permitindo diferenciar as estruturas. A imagem é formada através da reconstrução de projecções angulares de raios-x. Assim, as projecções obtidas representam secções transversais do organismo, que após reconstruções formam uma imagem tomográfica do organismo. O equipamento de TC é composto por uma ampola de raio-x, seguido de um colimador, em rotação em torno da paciente. Os raios-x atravessam a paciente e são detectados posteriormente no detector, que se encontra oposto à fonte de radiação. Os raios-x são absorvidos diferentemente pelos vários tipos de tecidos, que após processamento forma a imagem dessa secção. Nos equipamentos mais antigos a *gantry* estava fixa sendo a mesa com a paciente que se deslocava de forma a obter todos os cortes do organismo. Actualmente, os equipamentos mais modernos descrevem um movimento helicoidal em torno do paciente, estando a mesa fixa e apenas a *gantry* em movimento. Esta tecnologia permite a obtenção de cortes intermédios e diminui a dose de radiação a que o paciente é exposto. ^[1, 5, 11]

Este procedimento pode requerer a administração de agentes de contraste, os quais podem ser administrados por via oral, endovenosa ou rectal para delimitar o sistema gastrointestinal e urinário. Estes contrastes permitem diferenciar os órgãos destes sistemas dos órgãos reprodutores pélvicos. Em ginecologia, a TC é útil no diagnóstico de linfadenopatia retroperitoneal associada a neoplasias malignas. Tem também sido aplicada na determinação da extensão da invasão do miométrio e na extensão extra-uterina de carcinomas endometriais. A TC é uma ferramenta útil na determinação de abscessos pélvicos não detectáveis por ecografia, assim como outras patologias mais comuns, como quistos do ovário e miomas. ^[1, 5, 11]

2.3.14 Ressonância Magnética

A ressonância magnética (RM) é uma técnica imagiológica que permite obter imagens com elevada resolução espacial como a TC. A principal vantagem desta técnica é não utilizar radiação ionizante, baseando o seu funcionamento no spin do átomo de hidrogénio que é o mais abundante no corpo humano, permite obter imagens com elevada resolução, excelente contraste e elevado número de imagens e cortes oblíquos. O contraste entre tecidos advém das diferenças na quantidade de átomos de hidrogénio. O seu funcionamento fundamenta-se no facto do átomo de hidrogénio possuir dois estados de spin $\left(\pm \frac{1}{2}\right)$. Estes átomos alinham-se segundo um campo magnético externo aplicado, quando se aplica um pulso de radiofrequência (RF). Os átomos são excitados durante a aplicação do pulso de RF e, quando regressam ao estado fundamental, emitem um segundo pulso de RF, o qual varia com o tipo de tecido, permitindo a formação da imagem. A utilização da RM é vantajosa relativamente à TC pois não utiliza radiação ionizante e tem maior capacidade de distinção entre tecidos inflamatórios, neoplásicos e tecidos com metabolismo anormal. Contudo, as calcificações não são bem visíveis através deste método. ^[1, 5]

A utilização da RM em ginecologia é essencialmente no estadiamento de neoplasias e no estudo das suas evoluções, e potencialmente na avaliação do fluxo sanguíneo da placenta e pelvimetrias e, em obstetrícia, a sua aplicação está condicionada pelos movimentos fetais que limitam a sua aplicabilidade. ^[5]

A RM permite um elevado contraste entre tecidos moles, definindo nitidamente as estruturas da cavidade pélvica. A RM fornece imagens bem definidas da bexiga e cólon que são facilmente diferenciadas dos órgãos genitais femininos. O útero apresenta uma camada mucosa interior e uma camada muscular exterior bem distinguíveis, assim como os ovários. Contudo, o útero e os ovários são apenas visíveis quando se encontram bem desenvolvidos, pelo que a aplicação da RM é limitada antes da puberdade e depois da menopausa. ^[1]

A ressonância magnética com meios de contraste tem sido incluída como método de diagnóstico da mama. O meio de contraste acumula-se nas lesões, permitindo a sua identificação. A RM mamária é feita em decúbito ventral para reduzir a interferência induzida pelos movimentos respiratórios. A RM é um método muito sensível na

detecção de cancro da mama uma vez que, em oposição à mamografia, não está limitada pela densidade da mama e, adicionalmente, permite detectar lesões mesmo em paciente com próteses mamárias. Este método permite diferenciar o tipo de lesão com base na sua morfologia, isto é, as lesões benignas apresentam normalmente contornos bem definidos contrariamente às lesões malignas. Contudo, este método não é utilizado como método de rastreio devido a limitações como o custo associado, o tempo necessário à realização do exame e a necessidade de administrar meio de contraste por via IV (intra-venosa).^[1]

2.3.15 Mamografia

A mamografia é uma modalidade imagiológica que permite examinar a mama, utilizando uma baixa dose de radiação ionizante. Esta técnica imagiológica é muito útil na detecção precoce do cancro da mama, inclusivamente nos casos não detectáveis por palpação, o que torna esta técnica uma importante ferramenta no rastreio da neoplasia mamária. A mamografia permite ainda diferenciar o tipo da lesão: se é benigna, maligna, um quisto, etc.^[1, 11]

Durante o exame, a mama é comprimida entre duas placas: o emissor e o detector. A compressão da mama permite aumentar a resolução e contraste da imagem. Actualmente utiliza-se a mamografia digital, em que os detectores são fixos em vez dos tradicionais filmes radiológicos. Os detectores são responsáveis pela detecção e conversão dos raios-x em sinal eléctrico. Associado à mamografia digital existe o CAD, que consiste num *software* que procura e detecta zonas que apresentem anomalias como densidades elevadas, massas ou calcificações que poderão indicar a presença de neoplasias. Este sistema evidencia as anomalias que deverão ser posteriormente analisadas pelo médico radiologista, reduzindo os erros de observação.^[1, 11]

A mama é principalmente composta por tecido adiposo e glandular que com o avançar da idade se torna mais irregular, sendo o tecido glandular substituído por tecido adiposo. Estas alterações são induzidas pelas alterações hormonais que advêm da menopausa. As diferenças de opacidade, presença de contornos e microcalcificações permitem detectar a presença de cancro ou de outra patologia benigna da mama. Dada a dependência hormonal no desenvolvimento de cancro da mama e, considerando as

alterações hormonais que ocorrem durante a menopausa, as mulheres com idade superior a 40 anos devem realizar uma mamografia de rastreio anualmente. ^[1,4]

3 Medicina de Emergência

A prática de medicina de emergência baseia-se no conhecimento e competências necessárias à prevenção, diagnóstico e tratamento de aspectos agudos e urgentes de patologias e traumas que afectem o paciente, de todas as faixas etárias e de todos os grupos indiferenciados, abrangendo um vasto espectro de desordens físicas e comportamentais.^[12]

A medicina de emergência é apenas uma vertente do sistema de saúde e, a mais complexa em termos de modelização. Os sistemas de saúde têm três principais objectivos gerais: maximizar o tempo de vida do paciente, maximizar o tempo de vida saudável do paciente e maximizar a qualidade de vida do paciente enquanto este estiver doente. A modelização do fluxo do paciente e diminuição dos tempos de espera permitem atingir estes objectivos, uma vez que a melhoria do acesso aos cuidados de saúde permite aumentar a esperança de vida e, a diminuição do tempo que o paciente deve passar nos PCS (na realização dos tratamentos e na espera para atendimento) permite aumentar a qualidade de vida do paciente durante o tempo menos saudável da sua vida.

Os Serviços de Urgência (SU) são frequentemente associados a elevados tempos de espera e atraso na prestação de cuidados de saúde. Os elevados tempos de espera nos SU são prejudiciais não só para o paciente mas também para o próprio PCS. Assim, a procura e implementação de soluções para este problema é imperativa.^[13]

3.1 Processo no Serviço de Urgência

O fluxo de trabalho genérico num serviço de urgência encontra-se esquematizado na Figura 2 na página 27. O acesso ao SU pode ocorrer por diversos meios: o paciente pode chegar numa ambulância, pode ter sido enviado pelo médico de família ou especialista, pode ainda deslocar-se ao SU por si ou ser transferido de outro PCS. A primeira tarefa a realizar após chegada ao serviço de urgência é da responsabilidade do administrativo e consiste na identificação, registo e admissão do paciente, assim como a data e hora do episódio. Seguidamente o paciente terá que aguardar até ser visto por um enfermeiro, que procederá à triagem, colocação da pulseira/etiqueta de

identificação. Durante a triagem é determinado o grau de prioridade do paciente e, conseqüentemente, o tempo máximo em que o paciente deverá ser observado por um médico. Durante a triagem é ainda tirada uma fotografia, em formato digital ao paciente, que será anexada ao seu processo informático. Esta prática é importante para identificação do paciente e, permite garantir que o processo que o médico visualiza corresponde ao paciente que está a atender. ^[12-16]

Após a determinação do nível de prioridade do paciente e do serviço que deverá ser encaminhado, o paciente terá que esperar que um auxiliar da acção médica faça o seu encaminhamento para o serviço determinado na triagem.

O processo de cuidados médicos incorpora a avaliação do médico, os procedimentos de diagnóstico, intervenções, tratamento e decisão de internar. O paciente será atendido pelo médico quando este estiver disponível, tendo em consideração sempre o nível de prioridade do paciente. Durante a consulta o médico avalia o paciente e, através do sistema informático, visualiza e regista as informações clínicas, faz a requisição de exames, faz a prescrição terapêutica, faz a solicitação de pareceres, solicitação de transportes, de transferências e faz o procedimento de alta médica. O enfermeiro é responsável pela administração da terapêutica e pelo registo das notas de enfermagem. O auxiliar da acção médica é responsável pelo transporte das colheitas para os respectivos laboratórios e encaminhamento dos pacientes. Os técnicos de laboratório e de imagem são responsáveis pelas análises laboratoriais e pela aquisição das imagens, nos respectivos serviços.

Após a realização de todos os procedimentos clínicos, o paciente pode ser admitido para tratamento parenteral, pode ter alta com ou sem necessidade de *follow-up* ou pode ser transferido para outro PCS. No caso do paciente ter alta, este dirige-se novamente à secretaria, onde o administrativo efectua a alta administrativa do paciente e regista a data e hora do episódio. ^[13-16]

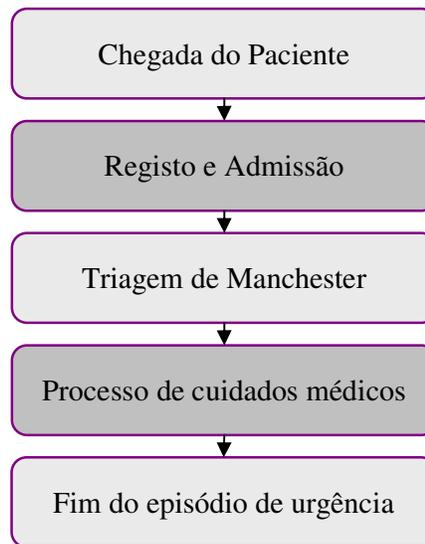


Figura 2: Fluxo de trabalho no SU (adaptado de [12-15, 17])

3.2 Triagem no serviço de urgência

A triagem no contexto da medicina de urgência representa o processo de avaliação imediata e categorização da prioridade de atendimento de todos os pacientes que se desloquem ao SU. As decisões tomadas no processo de triagem são assim reconhecidas pela sua precisão e sensibilidade, assim como pela necessidade de uniformização do processo. Este processo garante que a assistência médica é prestada em função da prioridade clínica independentemente da ordem de chegada. ^[18, 19]

Actualmente verifica-se uma crescente afluência de pacientes ao SU, tendência para a qual, infelizmente, não se prevê alteração. ^[18] O elevado número de casos de urgência, que se verificam na realidade hospitalar, representam um dos maiores problemas da saúde da nossa sociedade que, perante condições não óptimas de atendimento, levam à sobrecarga laboral do SU e simultaneamente à insatisfação do utente do SNS (Serviço Nacional de Saúde).

Os serviços de urgência dos hospitais estão cada vez mais sobrelotados, o que fomenta a necessidade de implementação de um sistema de triagem válido, confiável e preciso de forma a ordenar, em função da prioridade, os pacientes que chegam ao SU, de forma rápida e eficaz. A triagem nos SU tem sido utilizada com outras

finalidades como para a realização de estudos de correlação entre o tempo de espera e a prioridade atribuída na triagem, tem sido usada como um mecanismo para determinar os custos associados com a saúde em regime de urgência e, na determinação da qualidade dos serviços prestados nos SU. Adicionalmente, a análise retrospectiva do número de casos que se apresentam nos SU, aos quais são atribuídos baixa prioridade na triagem, demonstra a sobrelotação dos SU por motivos que poderiam ser abordados nos prestadores de cuidados de saúde primários.^[19]

Idealmente, o sistema de triagem deve ser feito numa localização consistente do SU, preferencialmente num ponto próximo da entrada, deve ser prospectiva e realizada por um enfermeiro especializado e com experiência na tomada de decisões clínicas. As regras e o processo de triagem devem ser facilmente entendidas, rapidamente aplicáveis, ter uma elevada taxa de concordância inter-observador e prever o resultado clínico.^[19]

O sistema de triagem ideal deve permitir a distinção rápida dos pacientes, a identificação daqueles que necessitam cuidados imediatos assim como contribuir para o aumento da eficácia e eficiência do SU. De forma a manter a acuidade da triagem dos pacientes, todos os níveis de prioridade devem estar clara e perfeitamente definidos. A acuidade do sistema de triagem deve reflectir a gravidade do motivo da visita e não o volume de trabalho no SU. Assim, o modelo de triagem ideal deve ser caracterizado como fiável, válido, útil e relevante. Igualmente, é imperativo que o sistema de triagem possa ser facilmente implementado num sistema de informação e informatizado.^[16, 18, 19]

3.2.1 Comparação entre os métodos de triagem mais relevantes a nível mundial

Os sistemas de triagem na Austrália e Canadá estão categorizados em cinco níveis de prioridade enquanto que nos EUA (estados Unidos da América) a triagem utiliza apenas três níveis de prioridade.

Em 1994 foi implementada na Austrália a *National Triage Scale* (NTS). Actualmente o sistema de triagem foi renomeado, sendo referida como *Australasian Triage Scale* (ATS), encontra-se implementada em todos os SU dos PCS da Austrália e na Nova

Zelândia. Na ferramenta de triagem ATS existem cinco níveis de prioridade e, cada nível tem um tempo máximo de espera até à primeira observação médica.^[16, 18, 19]

O sistema de triagem utilizado no Canadá, *Canadian Department Triage and Acuity Scale* (CTAS), foi desenvolvido em meados da década de 1990, baseia-se no sistema de triagem da Austrália e, à sua semelhança, estratifica os pacientes segundo cinco níveis. Ambas, ATS e CTAS, usam uma lista extensiva de descritores clínicos para cada nível. Estes descritores incluem factores de alto risco no historial clínico, sintomas, sinais, parâmetros fisiológicos, testes realizados no local da triagem (como nível de glicose e oximetria de pulso) e a avaliação do enfermeiro.^[18, 19]

O sistema de triagem de *Manchester* (STM) utiliza cinco níveis de prioridade e é usado por muitos SU no Reino Unido desde 1997. Este sistema é único na sua abordagem: é constituído por cinquenta e dois diagramas de fluxo, sendo cada um específico para uma determinada apresentação na triagem. O enfermeiro responsável deve identificar o motivo da visita e conduzir a triagem segundo a estruturação predefinida no fluxograma. Cada fluxograma retrata seis parâmetros chave: risco de vida, dor, hemorragia, acuidade, nível de consciência e temperatura.^[18, 19]

Nos EUA, no fim da década de 1990, foi desenvolvido o *Emergency Severity Index* (ESI). O ESI consiste num algoritmo de triagem com cinco níveis de prioridade publicado pela primeira vez por Wuerz *et al* em 2000 e tem sido refinado continuamente desde essa data. Encontra-se implementado em diversos SU dos EUA e nalguns países da Europa. A abordagem do ESI é única pois integra prioridade de atendimento e utilização dos recursos. Assim, o enfermeiro além de estratificar os pacientes pelo nível de prioridade, deve também alocar o paciente ao recurso certo, no momento e local certo.^[18, 19]

3.3 Afluência ao Serviço de Urgência

A sobrecarga dos serviços de urgências dos hospitais é uma realidade nacional e internacional e constitui um problema de gestão de recursos hospitalares que se reflecte na prestação de um serviço ineficaz. A sobrecarga do SU é a principal causa de falhas na prestação de cuidados de saúde adequados e a tempo. Os cuidados de

saúde prestados no SU variam desde situações críticas para a vida até situações que poderiam ser tratadas nos centros de cuidados primários. ^[12, 13, 20]

A sobrecarga dos SU reflecte-se em diversos efeitos como o aumento dos tempos de espera, o aumento dos riscos para o paciente resultado de uma diminuição do tempo de avaliação deste e, a diminuição da produtividade dos médicos e eficiência do PCS. Os tempos de espera no SU são uma medida importante do fluxo do paciente uma vez que estes podem influenciar o resultado clínico. ^[12, 20]

Segundo *Miró et al* os factores que influenciam o excesso de pacientes e sobrecarga laboral no SU não se devem apenas a factores externos, ou seja, não se devem apenas à procura errada de cuidados médicos primários pela população no SU, mas também a factores internos do hospital. *Miró et al* identificaram pontos críticos ao fluxo do paciente no SU que se devem à gestão hospitalar dos seus recursos como o tempo de espera de resultados de análises, a espera da disponibilidade dos médicos, espera de estudos a decorrer noutros serviços, espera pela atribuição de uma cama, e ainda factores que não se devem directamente nem ao hospital nem aos pacientes, como a espera de familiares, intervenção de assistência social, ou espera por uma ambulância. Segundo *Miró et al*, através da optimização da alocação dos recursos humanos e do *layout* é possível introduzir reduções dos tempos de espera significativas, que se reflectem na melhoria da qualidade de atendimento e rendibilização do PCS. ^[21]

Um estudo realizado por *Fatovich (2002)* identificou como causas da sobrecarga laboral do SU, adicionalmente aos factores identificados por *Miró et al*, a elevada complexidade e acuidade das condições dos pacientes, a avaliação e tratamento intensivo dos pacientes no SU com o objectivo de diminuir os internamentos, falta de pessoal de enfermagem, médicos especialistas, pessoal administrativo, falta de espaço no SU, problemas relacionados com a barreira cultural de linguagem entre pacientes e pessoal hospitalar e atrasos introduzidos pela localização de registo médicos. ^[12]

A afluência ao serviço de urgência por causa ginecológica tem, por outro lado, uma tendência oposta à anteriormente referenciada. Num estudo desenvolvido por *Nicholson et al (2001)* sobre a procura de cuidados ginecológicos nos EUA, verificaram que a afluência aos serviços de urgência por patologias ou sintomas do foro ginecológico representava a menor fonte de cuidados da saúde da mulher. Este estudo permitiu também verificar que a maioria das consultas ginecológicas ocorrem

em consultórios privados e que a maior fracção de visitas a serviços de urgência de ginecologia ocorria na faixa etária dos 18 a 29 anos. Igualmente verificaram que a recorrência aos serviços de urgência por motivos ginecológicos aumentava em pacientes com rendimentos médios mais baixos, evidenciando uma tendência económica no acesso aos cuidados de saúde do sector público. ^[22]

A percepção dos padrões de chegada dos pacientes é importante para a organização dos recursos humanos e outros. A chegada dos pacientes ao SU é minimamente previsível apresentando algumas semelhanças ao longo do dia e da semana. Contudo, estas tendências podem ser influenciadas pela sobrecarga dos SU, assim como pelos elevados tempos de espera, nas situações menos urgentes, o que desencoraja os pacientes na procura de cuidados médicos. Segundo *Hall et al* a afluência ao SU é inferior no fim-de-semana, particularmente ao domingo, atingindo o máximo durante segunda e terça-feira, numa análise ao SU do *Los Angeles County Hospital* publicado em 2006. Igualmente, *Hall et al* verificaram que a afluência ao SU é aproximadamente constante em todos os meses do ano. ^[13]

3.4 Importância dos Sistemas de Informação no Serviço de Urgência

Os sistemas de informação são essenciais no funcionamento eficiente do PCS e na sistematização dos fluxos de trabalho do SU, assim como de todo o hospital. A informatização de uma unidade hospitalar deve ter como principal objectivo a gestão da informação hospitalar e, como tal, deve responder às necessidades do dia-a-dia dos diferentes sectores hospitalares bem como proporcionar a integração e interacção dos serviços. Os benefícios dos sistemas de informação na saúde são valiosos e essenciais na optimização da utilização dos recursos do SU, podendo-se reflectir em ganhos financeiros ou da qualidade dos serviços prestados. Os sistemas de informação nos SU são cada vez mais comuns e as suas aplicabilidades tornam-nos ferramentas muito úteis na gestão hospitalar. ^[23-25]

Um sistema de informação hospitalar deve incorporar três funcionalidades básicas: dar suporte às actividades clínicas, às actividades administrativas e financeiras e, por fim, servir de base a estudos e análise de informação. Estas funcionalidades são úteis

no registo de todas as actividades relativas ao cuidado do paciente, à sua admissão e alta, assim como no processamento de vencimentos, pagamentos e gestão de *stocks*.^[25]

Os custos de aquisição e implementação dos sistemas de informação podem ter grande impacto na decisão de adquirir estas potenciais soluções, pois a determinação do ganho associado nem sempre é imediata. O método mais óbvio e fácil de quantificar o benefício que advém deste investimento é através da melhoria na elaboração do processo clínico do paciente. Adicionalmente, o tempo consumido pelos recursos humanos no desenvolvimento de funções como elaboração de documentação, prescrições, procura de informação médica relevante, prescrição de alta e *follow-up* pode ser substancialmente reduzido através da implementação de sistemas de informação.^[24]

O SU de uma instituição hospitalar é o serviço que oferece maiores desafios na sua gestão. Os sistemas de informação são uma ferramenta útil na eliminação eficaz de desfazamentos do fluxo de trabalho. Os sistemas de informação que incluem os processos do fluxo de trabalho permitem a redução dos erros, a continuidade da prestação de cuidados, a racionalização do fluxo de trabalho e diminuição do tempo necessário à realização de algumas tarefas.^[23, 24] Uma das principais fontes de erros médicos reside nos processos manuscritos, que frequentemente são ilegíveis, assim como na transmissão de informação, como ordens médicas e informações sobre a condição do paciente, comunicados oralmente entre enfermeiros e médicos. Estes erros podem ser significativamente reduzidos quando a sua comunicação é feita em formato digital, ultrapassando as limitações impostas pela ilegibilidade dos processos e pela comunicação oral. Outra limitação do SU consiste na ausência de informação clínica relevante e completa do paciente, disponível no seu historial clínico. Esta restrição pode ser eliminada através dos sistemas de informação, uma vez que estes permitem aceder, de forma imediata, a todo o registo do paciente e, inclusive, enviar o historial clínico do paciente entre PCS. A racionalização do fluxo de trabalho do SU fornece uma perspectiva geral do funcionamento do serviço, permitindo ainda identificar os *bottlenecks* (pontos de engarrafamento) do fluxo de trabalho e do paciente. Adicionalmente, a existência dos processos dos pacientes em formato digital permite aceder aos dados do paciente facilmente, reduzindo as deslocações e o tempo necessário a estas.^[23]

A tendência mundial de tratar a prática da medicina como um processo empresarial, enfatiza cada vez mais a famosa frase “tempo é dinheiro” no contexto hospitalar. O tempo que o profissional de saúde investe em tarefas como a elaboração da documentação, verificação de resultados de análises laboratoriais e exames imagiológicos, elaboração de prescrições médicas e das instruções de alta e *follow-up* são reduzidos drasticamente. ^[24]

Os sistemas de informação na saúde introduzem múltiplas melhorias no SU, algumas das quais não podem ser financeiramente quantificadas mas cujo impacto no funcionamento do SU é significativo. A utilização das diferentes funcionalidades dos sistemas de informação resulta na diminuição dos tempos de espera e do tempo total no PCS. O tempo total que o paciente se encontra no PCS durante um episódio de urgência é condicionado por variados factores do PCS. O tempo de triagem, por exemplo, é reduzido quando a enfermeira conduz a triagem com o auxílio de *templates*. O sistema de informação permite também que o enfermeiro da triagem aloque o paciente da maneira mais eficaz. A possibilidade de fazer as requisições de análises ao laboratório, ao serviço de imagiologia e a requisição de um enfermeiro acrescentam ganhos ao funcionamento do serviço através da diminuição do tempo necessário à sua realização e, como já foi referido, através da eliminação de erros que advinham da interpretação incorrecta da informação manuscrita. Existe ainda outra vantagem, a qual reside no controlo da ocupação das camas, o qual permite melhorar francamente o processo de atribuição de uma cama num internamento ou da libertação de uma cama no processo de alta da paciente.

Em suma, os sistemas de informação permitem aumentar a eficácia e eficiência do PCS através da automatização de processos, melhoria na comunicação e seguimento do paciente. ^[24]

4 Patologias Ginecológicas

A prestação de cuidados ginecológicos em regime de urgência requer o conhecimento da anatomia do sistema reprodutor feminino e dos processos fisiológicos e patológicos mais importantes, assim como as diferentes manifestações das patologias mais comuns e a sua frequência.

Nesta secção pretende-se caracterizar as patologias ginecológicas mais frequentes nos serviços de urgência. Para tal, procedeu-se a uma análise da realidade nacional e internacional dos sintomas do foro ginecológico mais frequentes no SU e das respectivas patologias.

Nicholson et al (2001) realizaram um estudo nacional que visava determinar os padrões de utilização de PCS ambulatoriais para patologias ginecológicas. Para tal, procederam à análise de dados provenientes da *National Ambulatory Medical Care Survey* e *National Hospital Ambulatory Medical Care Survey* combinados pelo *Center for Health Statistics*. *Nicholson et al* (2001) consideraram apenas dados relativos às patologias consistentes com o código *ICD-9 (International Classifications of Diseases, Ninth Edition)*. Assim, as patologias foram classificadas em nove categorias que se basearam na semelhança dos sintomas clínicos e manifestação na paciente, semelhança nos procedimentos de diagnóstico e terapêutica e, pela zona afectada do sistema reprodutor feminino. As categorias foram divididas nos seguintes grupos:

- Infecções do tracto genital inferior: inclui herpes, gonorreia, clamídia, tricomonas, cândida, vulvovaginite, sífilis e lesões infecciosas da vulva.
- Infertilidade.
- Displasia Cervical: inclui lesões pré-cancerosas da vulva, vagina e colo do útero.
- Disfunções relacionadas com a menopausa.
- Disfunções menstruais e hormonais: inclui hemorragia peri-menopausa, hemorragia disfuncional uterina, hiperestrogenismo do ovário, disfunção do ovário e ciclos menstruais irregulares.
- Endometriose e algias pélvicas.

- Doenças malignas do sistema reprodutor feminino: inclui carcinoma *in situ* e carcinoma invasivo do tracto reprodutor.
- Doença inflamatória do tracto superior genital: inclui doenças do útero, ovários e trompas de Falópio, incluindo salpingite, cervicite, endometrite e abscesso tubo-ovário.

Segundo *Nicholson et al* (2001) as categorias mais frequentes foram as infecções do tracto genital inferior, em que 12% das visitas que se incluem nesta categoria foram em regime de urgência, seguidas da endometriose e algias pélvicas, das quais 10% das visitas inseridas nesta categoria ocorreram no SU. Com igual percentagem de ocorrência, 8% da totalidade das visitas devido a displasia genital e doenças inflamatórias do tracto genital superior ocorreram em regime de urgência. ^[22]

Um estudo conduzido por *Mehta et al* que focava os aspectos clínicos do diagnóstico de infecções por *Neisseria gonorrhoea* e *Chlamydia trachomatis* em regime de urgência, permitiu identificar, de acordo com *Nicholson et al* (2001), que estas infecções do tracto genital inferior assim como as suas sequelas compreendem uma elevada percentagem das consultas de ginecologia nos SU. Neste estudo, em 47% das consultas ginecológicas de urgência foram diagnosticadas infecções do tracto genital inferior incluindo DIP (Doença Inflamatória Pélvica) e DSTs (Doenças sexualmente transmissíveis). A DIP foi, neste estudo, considerada a infecção ginecológica mais frequente, que resultou numa estimativa de 342,000 visitas anuais devido a esta patologia. Não obstante, segundo *Sutton et al* as consultas de ginecologia devido a episódios agudos de DIP são superiores às previstas por *Mehta et al*, sendo a estimativa de 769,859 consultas devido a esta patologia, dos quais 258,235 foram em consultas de urgência. É ainda importante referir que, apesar do elevado número de casos anuais, a incidência desta patologia tem vindo a diminuir. ^[22, 26, 27]

Os sintomas mais frequentes nos serviços de urgência de ginecologia são as algias pélvicas e as hemorragias vaginais. ^[28] Assim, considerando os estudos relativos às patologias ginecológicas mais frequentes em regime de urgência, apenas serão desenvolvidos neste trabalho as patologias mais frequentes, que causam os sintomas mais comuns.

4.1 Infecções do tracto genital inferior

4.1.1 *Chlamydia Trachomatis*

Clamídia é uma infecção bacteriana, que pode afectar o tracto genital, causada pela bactéria *Chlamydia trachomatis*. Esta infecção é transmissível por via sexual ou de mãe para filho durante a passagem pela vagina no parto. É a infecção genital mais comum e prevalente nos EUA e no Reino Unido, sendo mais frequente em pacientes com idade inferior a 25 anos. As mulheres com idade inferior a 25 anos estão mais susceptíveis de contrair uma infecção por *Chlamydia trachomatis* pois o colo do útero ainda não se encontra completamente desenvolvido, o que aumenta o risco de contrair DSTs quando sexualmente activas. A taxa de infecção das mulheres com idade inferior a 20 anos é considerada duas a três vezes superior à das mulheres com idades superiores a 20 anos. [5, 29-32]

A clamídia é uma infecção de difícil diagnóstico no seu estadio inicial devido à sua manifestação assintomática nos homens e mulheres. Recomenda-se a realização de exames de diagnóstico de rotina anualmente em jovens adolescentes sexualmente activas, sempre que realizem o exame ginecológico e às restantes pacientes sempre que apresentem comportamentos de risco. O benefício que advém do acompanhamento por rotina já foi comprovado em áreas onde foram introduzidos programas de prevenção da clamídia verificando-se uma diminuição da prevalência de infecções e DIP. [29-30]

As pacientes com maior risco de contrair esta IST são as pacientes com idade inferior a 25 anos, pacientes com novo parceiro sexual ou que tenham tido mais do que um parceiro sexual durante o último ano. Igualmente, pacientes que tenham comportamentos de risco como a não utilização de preservativo, pacientes que tenham outra DST ou cujo parceiro tenha uma DST têm maior risco de contrair esta infecção. Alguns estudos mostraram ainda uma relação entre a taxa de infecção por *Chlamydia trachomatis* e o nível socioeconómico, sendo mais susceptível em pacientes com menor *status* socioeconómico. [3, 5, 31, 32]

A clamídia é conhecida por ser uma doença assintomática. Entre 30-80% das mulheres afectadas podem não apresentar qualquer sintoma, enquanto 50% dos homens infectados são assintomáticos. Nos restantes casos em que ocorrem sintomas,

estes geralmente aparecem entre uma a três semanas após o contágio, o que dificulta a sua detecção numa fase inicial, de acordo com o que já foi referido. Inicialmente a infecção por *Chlamydia trachomatis* afecta o colo do útero, sendo os sintomas característicos desta fase leucorreias e disúria. Posteriormente a infecção pode afectar a parte superior do tracto genital, sendo os sintomas algias abdominais, náuseas, febre, dispárenia ou hemorragias entre menstruações. Durante o exame ginecológico o colo do útero pode apresentar-se erodido, inflamado e friável e pode verificar-se a existência de secreção mucopurulenta. [3, 31, 32]

O diagnóstico das infecções urogenitais por *Chlamydia trachomatis* pode ser feito através de achados citológicos, serológicos e culturais, através de detecção de antígenos nas amostras clínicas e através de provas biomoleculares.

O diagnóstico da clamídia pode ser feito com amostras celulares do endocolo ou da vagina, ou através de amostras de urina. A colheita da amostra deve ser obtida com zaragatoa no canal endocervical, evitando contacto com a mucosa vaginal. [3, 29-31]

Os métodos de diagnóstico disponíveis para a detecção da *Chlamydia trachomatis* estão em constante evolução e desenvolvimento. Não obstante, o NAAT (*Nucleic Acid Amplification Technique*) é o *gold standard* a nível nacional e internacional na detecção de *Chlamydia trachomatis*. Existem ainda outros métodos de diagnóstico que incluem a cultura celular, imunofluorescência directa, ensaios enzimáticos (EIA⁵) e testes de hibridização dos ácidos nucleicos. As culturas celulares são o método mais específico de diagnóstico mas têm a sensibilidade muito comprometida devido à qualidade da amostra. A detecção antigénica pode ser feita através da imunofluorescência directa e através do método ELISA (*Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay*). As provas biomoleculares incluem os testes de amplificação de ácidos nucleicos e são muito sensíveis e específicos. Os testes serológicos têm valor muito limitado uma vez que não permitem diferenciar entre uma infecção passada e actual. [29-31]

Se a clamídia não for devidamente tratada, a infecção pode evoluir para outras patologias do sistema reprodutor com consequência graves a curto ou longo prazo. À semelhança da infecção, também as consequências podem desenvolver-se de forma

⁵ EIA: *Enzyme Immunoassays*

silenciosa. A infecção pode espalhar-se ao útero ou às trompas de Falópio (salpingite) e levar ao aparecimento de DIP. Esta evolução verifica-se em 40% das mulheres que não recebem tratamento para a *Chlamydia trachomatis*. A DIP pode provocar lesões graves no sistema reprodutor feminino e encontra-se pormenorizadamente desenvolvida no ponto 4.4.2 da página 51. ^[5, 32]

4.1.2 *Neisseria Gonorrhoea*

A gonorreia é uma infecção causada pela bactéria *Neisseria gonorrhoeae*. A gonorreia é segunda IST bacteriana mais frequente nos EUA (estimam-se 600,000 novos casos anuais) e no Reino Unido. A faixa etária mais afectada é dos 15 aos 19 anos, constituindo a maioria dos indivíduos afectados. É comum as infecções serem assintomáticas nas mulheres até se desenvolverem complicações graves. A gonorreia é uma delas. ^[3, 5, 29, 31, 33]

A *Neisseria gonorrhoeae* é uma bactéria gram-negativa, que se multiplica nas zonas húmidas e irrigadas do tracto genitourinário como o útero, colo do útero, trompas de Falópio e uretra devido à natureza do seu epitélio. ^[3, 5, 34]

Devido à natureza assintomática da infecção, recomenda-se o acompanhamento de rotina das pacientes que tenham maior risco de contrair ISTs. À semelhança da clamídia, as pacientes que tenham idade inferior a 25 anos, que tenham actualmente ou no passado gonorreia ou outra DST, que tenham tido um novo parceiro sexual ou mais no último ano, pacientes que não usem habitualmente barreiras anticonceptivas, pacientes que pratiquem prostituição ou uso de drogas têm maior probabilidade de contrair gonorreia. ^[3, 5, 29]

Primeiramente a infecção afecta as membranas mucosas da uretra, colo do útero, recto, faringe e conjuntiva. A transmissão ocorre por contacto directo de secreções contagiadas de membranas mucosas. ^[33]

A infecção do colo do útero é assintomática em aproximadamente metade dos casos. Quando ocorrem sintomas, estes são geralmente leves ou moderados, e inespecíficos. Os sintomas mais comuns são a alteração ou aumento das secreções vaginais, em aproximadamente metade dos casos sintomáticos, e dor abdominal inferior em 25% dos casos. A infecção uretral pode causar disuria em 12% dos casos. A gonorreia

raramente causa hemorragias inter-menstruais ou menorragias. É possível verificar-se inflamação da vulva, vagina, colo do útero e uretra, levando à ocorrência de prurido e ardor. Nos casos em que a infecção ocorre a nível anal, pode ocorrer, ainda que raramente, ardor, algias, secreções ou hemorragias. [3, 5, 33, 34]

Durante o exame ginecológico é frequente não se verificarem alterações anormais. Contudo, é possível verificar-se a existência de secreções mucopurulentas ou purulentas endocervicais e uretrais, assim como facilidade de induzir hemorragia endocervical. Igualmente pode verificar-se sensibilidade pélvica e abdominal. [33]

O diagnóstico da gonorreia pode ser feito através de espécimes endocervicais, vaginais ou urina. As amostras utilizadas para o diagnóstico de gonorreia podem ser obtidas num exame ginecológico especular de rotina e da uretra. [29, 33]

A identificação da bactéria *N. Gonorrhoea* pode ser feita por microscopia, cultura, testes de hibridização de ácidos nucleicos e NAATs. A cultura e hibridização de ácidos nucleicos pode ser feita em amostras endocervicais, enquanto os NAAT podem ser usados em amostras endocervicais, vaginais e urina. [29, 30]

Actualmente no Reino Unido, o método de eleição para a identificação da bactéria é realização de culturas celulares, dada a simplicidade do procedimento, especificidade, sensibilidade e economia. Exames de diagnóstico alternativos incluem os testes NAAT e hibridização de ácidos nucleicos. Os NAATs são mais sensíveis do que as culturas e podem ser usados para diagnóstico e para prevenção, em amostras recolhidas de forma não-invasiva, como urina e amostras vaginais recolhidas pela própria paciente. Comparações realizadas entre o método dos NAATs e as culturas sugerem que a sensibilidade do primeiro excede os 90% enquanto que a do segundo é apenas de 75%, para amostras vaginais. [33]

É comum não se verificarem sintomas da existência de uma infecção por *Neisseria gonorrhoeae* até que esta tenha evoluído para uma situação mais complicada. Geralmente, as infecções por *Neisseria gonorrhoeae* que não são devidamente tratadas podem evoluir para salpingite ou DIP (cujas etiologia e descrição se encontra desenvolvida no ponto 4.4.2 da página 51) que causam sequelas graves na mulher. Em cerca de metade das pacientes com DIP é possível identificar a bactéria *Neisseria gonorrhoeae* no colo do útero. [5, 29]

4.2 Endometriose

A endometriose define-se como a presença de tecido histologicamente semelhante ao endométrio no exterior da cavidade uterina. Afecta quase exclusivamente mulheres peri-menopáusicas e muito raramente mulheres pós-menopausicas. É uma das patologias ginecológicas mais comuns e problemáticas da saúde da mulher e, requer tratamento médico e cirúrgico. [2, 3, 5, 9, 35]

É geralmente causa de infertilidade, dispareunia, algias pélvicas crónicas, podendo ainda não apresentar quaisquer sintomas ou sequelas. Deve-se sempre suspeitar da ocorrência de endometriose quando a paciente apresentar dispareunia, dismenorreia progressivas ou infertilidade. [2, 3, 5, 9, 35]

A prevalência exacta da endometriose é desconhecida pois o seu diagnóstico requer técnicas invasivas. A endometriose ocorre em 3 a 10% das mulheres em idade reprodutiva na população em geral. Em mulheres que apresentem infertilidade, a prevalência de endometriose varia entre 20 a 50% dos casos e, em mulheres com dor pélvica crónica varia entre 20 e 90%. A endometriose é identificada em 1 a 2% das mulheres sujeitas a uma laqueação de trompas ou reversão da laqueação, em 12 a 32% das mulheres sujeitas a laparoscopias e 40 a 60% das pacientes com dismenorreia. A endometriose é dos diagnósticos ginecológicos mais comuns como causa de hospitalização, sendo relacionada com cerca de 6% das pacientes com necessidade de ser tratadas em regime parenteral. A influência da idade, condição socioeconómica e raça no aparecimento de endometriose é ainda controversa. A idade mais comum das pacientes afectadas é a faixa entre 25 e 35 anos. [2, 3, 5, 9, 35]

Os sinais e sintomas da endometriose podem ocorrer de forma variável e imprevisível. Os sintomas mais reconhecidos são a dismenorreia, dor pélvica crónica, dispareunia e hemorragia, enquanto que os sinais mais frequentes são nodularidade dos ligamentos uterossacrais e a presença de massas anexas sintomáticas ou assintomáticas. A severidade dos sintomas depende da extensão da doença, da localização e dos órgãos envolvidos. A ocorrência de algias crónicas relacionadas com endometriose é comum e são geralmente descritas como algias profundas, mais frequentemente na zona central do abdómen, podendo contudo ocorrer unilateralmente, quando os implantes se verificarem nos ovários ou parede lateral da cavidade pélvica. Geralmente a paciente com endometriose apresenta dismenorreia alguns dias antes e durante a

menstruação. Pode ainda verificar-se disuria e obstipação quando os implantes envolverem o tracto urinário ou intestinal. O efeito da endometriose na infertilidade poderá estar relacionado com alterações que afectem a fertilização do óvulo e, nos estádios mais avançados, as adesões nas trompas e ovários afectam a movimentação dos gâmetas e embrião. Contudo, um número considerável de mulheres não apresenta qualquer sintoma desta patologia. [2, 3, 5, 9, 35]

A endometriose é uma patologia que não está relacionada com o desenvolvimento de neoplasias, sendo muito raros os casos em que esta relação foi reconhecida. Contudo, pensa-se que poderá estar relacionada com o aparecimento de adenomiose. A adenomiose é frequentemente referida como a endometriose interna uma vez que se refere à presença de glândulas e estroma endometriais no miométrio. [5]

Existem mais de 12 teorias da patogénese da endometriose, mas esta ainda se mantém incerta. A teoria do refluxo menstrual foi apresentada por Von Rokitansky em 1860 [35] e por Sampson em 1927 [3] e defende que durante a menstruação, células endometriais têm um trajecto retrógrado, passando pelas trompas de Falópio e se implantam posteriormente nas superfícies peritoneais da cavidade pélvica formando lesões endometriais. Esta teoria é simples, atractiva e explica o aparecimento mais frequente de endometriose em superfícies peritoneais como os ovários, o *cul-de-sac* e na bexiga, contudo, não justifica o desenvolvimento de endometriose em algumas mulheres, uma vez que a maioria das mulheres tem refluxos durante a menstruação, nem o aparecimento de endometriose em mulheres que tenham realizado uma laqueação das trompas. Por outro lado, a teoria de Halban, que defende a disseminação das células endometriais por via linfática e vascular, justifica a presença de células do endométrio em locais como os pulmões, pleura, rins, mediastino e cérebro. A teoria da transplantação directa de células endometriais defende que as células podem ser transplantadas após uma cirurgia ginecológica como cesariana, miomectomia ou histerectomia. Existem ainda estudos que relacionam o aparecimento de endometriose com o sistema imunitário, uma vez que as mulheres com endometriose apresentam deficiências no seu sistema imunitário. Não foi ainda determinado se estas variações são causa ou consequência da patologia. Uma teoria alternativa sobre o aparecimento de endometriose sustenta-se em factores genéticos. Esta relação baseia-se no aumento da probabilidade de desenvolver endometriose nas

mulheres que tenham um familiar directo que tenha tido esta patologia e, na observação de anomalias cromossómicas em tecido endometrial. [2, 3, 5, 35]

A distribuição das lesões endometriais demonstra um padrão, sendo mais comuns as múltiplas implantações do que lesões solitárias. A presença de endometriose é reconhecida em mais de 50% dos casos na cavidade pélvica, sendo a localização mais frequente os ovários. Existem ainda outras possíveis localizações de células endometriais como os ligamentos uterossacrais, septo rectovaginal, cólon sigmóide, superfície do útero, bexiga, trompas de Falópio, colo do útero, vulva e vagina. É identificada raramente no apêndice, fílo, umbigo, uretra e, noutras localizações mais distantes, na pleura, pulmões, baço, bexiga, rins e cérebro. As dimensões das lesões variam desde dimensões microscópicas a massas grandes e invasivas que podem levar ao aparecimento de adesões. [2, 5, 9, 35]

O diagnóstico de endometriose é obtido com base em achados clínicos durante um exame físico e no historial clínico. Os achados clínicos são muito variáveis, dependendo do número, tamanho e extensão das lesões. [2, 5]

O diagnóstico definitivo é feito através da observação directa dos locais de implantes recorrendo a laparoscopia ou laparotomia, ou através da visualização das características histológicas das lesões recorrendo à realização de biopsias. A presença de endometriose geralmente revela nodularidade nos ligamentos uterossacrais ou endurecimento do *cul-de-sac*, sensibilidade nos ovários, inflamação do septo rectovaginal e, é comumente associada a um exame pélvico doloroso. A aparência dos implantes durante uma laparoscopia é variável e, no casos de se recorrer à biopsia, as células recolhidas revelam evidências histológicas de glândulas endometriais e estroma. [2, 3, 5, 35]

Existem poucas complicações associadas à endometriose além da infertilidade e algias crónicas. A existência de implantes endometriais no intestino ou uretra podem conduzir ao desenvolvimento de obstruções e complicações renais. A natureza erosiva das lesões no estágio desenvolvido da patologia pode causar uma miríade de sintomas em função do tecido lesado. A paciente pode ainda desenvolver torção ou ruptura dos ovários. [5]

4.3 Patologia benigna do útero e ovário

4.3.1 Miomas uterinos

Os miomas uterinos são tumores benignos não cancerosos, que se formam a partir de tecido muscular liso do útero. Também chamados leiomiomas ou fibromiomas, os miomas uterinos não aumentam o risco de incidência de neoplasias uterinas e muito raramente evoluem para câncros (0,1 a 0,5% dos miomas poderão evoluir para uma leiomiossarcoma).^[3, 5, 9, 35]

Os miomas uterinos são os tumores ginecológicos mais comuns, atingindo estimadamente 20 a 25% das mulheres em idade fértil e três a nove vezes mais frequentes em mulheres de raça negra do que as mulheres caucasianas.^[3, 5, 35]

A etiologia destes tumores é ainda desconhecida. Os miomas não são geralmente detectáveis na puberdade e, como são tumores influenciados pelos níveis hormonais, o seu crescimento atinge o seu pico nos anos reprodutivos.^[5]

Os miomas raramente formam lesões individuais sendo mais comum a sua apresentação múltipla. Usualmente têm dimensões reduzidas não ultrapassando quinze centímetros mas, podem ocasionalmente desenvolver-se em proporções enormes.^[5]

Habitualmente os miomas têm uma apresentação assintomática. Não obstante, existe um vasto leque de sintomas associados à patologia que inclui metrorragias, menorragias, dismenorreia, disúria, algias e infertilidade.^[3, 5, 9, 35]

Apenas 35 a 50% das pacientes desenvolvem algum tipo de sintoma devido aos miomas. Os sintomas dependem da localização, dimensão, estado de preservação e depende se a paciente está ou não grávida. A hemorragia anormal uterina é a manifestação clínica mais comum e mais importante dos miomas e verifica-se em aproximadamente 30% das pacientes, a qual pode levar ao aparecimento de anemia. A hemorragia causada por um mioma submucoso pode ocorrer pela interrupção do fornecimento de sangue ao endométrio, distorção ou congestão dos vasos sanguíneos circundantes, ou ulceração do endométrio subjacente. Frequentemente a paciente apresenta menstruações prolongadas, hemorragias pré ou pós-menstruais. A ocorrência de algias pode ser consequência da degeneração ou oclusão vascular, infecção, torção de um tumor pedunculado ou devido a contracções do miométrio para

expelir o mioma da cavidade uterina. As algias podem ser muito intensas e produzir um quadro clínico consistente com abdómen agudo. Os miomas podem também causar pressão intra-abdominal. Este sintoma é geralmente vagamente descrito pela paciente. Quando o mioma se desenvolve adjacente à bexiga ou uretra pode ocorrer incontinência. Os tumores de dimensões elevadas poderão ser detectados por palpação da parede abdominal ou pela detecção de massas pélvicas. ^[3, 5]

A relação entre a existência de miomas e infertilidade mantém-se incerta. Entre 27 a 40% das mulheres com miomas múltiplos sofrem de infertilidade, mas existem paralelamente, na maioria dos casos, outras possíveis causas de infertilidade. Quando os miomas se localizam na cavidade uterina recomenda-se uma abordagem cirúrgica para solucionar a infertilidade. A incidência de abortos espontâneos em mulheres com miomas é indeterminada, mas possivelmente será aproximadamente duas vezes superior à taxa de abortos espontâneos em mulheres que não tenham estes tumores. A incidência de abortos espontâneos antes da realização de uma miomectomia é de aproximadamente 40% e após a miomectomia este valor desce para aproximadamente 20%. ^[3, 5]

Os miomas assintomáticos podem disfarçar a existência de outros tumores malignos assintomáticos, pelo que é essencial conseguir distinguir a presença de apenas miomas de outros tumores concomitantes. ^[5]

A patogénese dos miomas é ainda desconhecida. Alguns estudos apontam a origem unicelular dos miomas individualmente mas, por outro lado, não existem evidências de uma relação entre os níveis de estrogéneos e o aparecimento de miomas, embora o crescimento destes tumores seja fortemente influenciado pelos níveis desta hormona, cujos picos se encontram na idade reprodutiva. O crescimento de miomas é comum durante a gravidez e mais raro em pacientes que usem ciclicamente anticonceptivos orais ou outras preparações à base de estrogéneos e progesterona, uma vez que a progesterona tem uma acção anti-estrogéneos, a qual poderá controlar o crescimento dos miomas. ^[3, 5]

Os miomas são normalmente múltiplos e discretos, com configuração esférica ou irregularmente lobulada. Têm uma cobertura capsular falsa e são facilmente diferenciados do miométrio circundante. ^[5, 9]

Os fibromiomas são classificados quanto à sua posição anatómica (ver Figura 3). A sua localização mais comum é submucosal, intramural ou subserosal. Os miomas que se desenvolvem na camada submucosal situam-se por baixo do endométrio e tendem a comprimi-lo à medida que se desenvolvem em direcção ao lúmen uterino. Os miomas que se localizam nesta camada podem desenvolver pedúnculos. O impacto que os miomas têm no endométrio e no fornecimento de sangue causa frequentemente hemorragias uterinas irregulares. Os miomas podem desenvolver-se na parede do útero - os intramurais - variando a consistência da parede, ou podem desenvolver-se na camada subserosa do útero e bojar em direcção ao miométrio ou desenvolver pedúnculos. [3, 5, 9, 35]

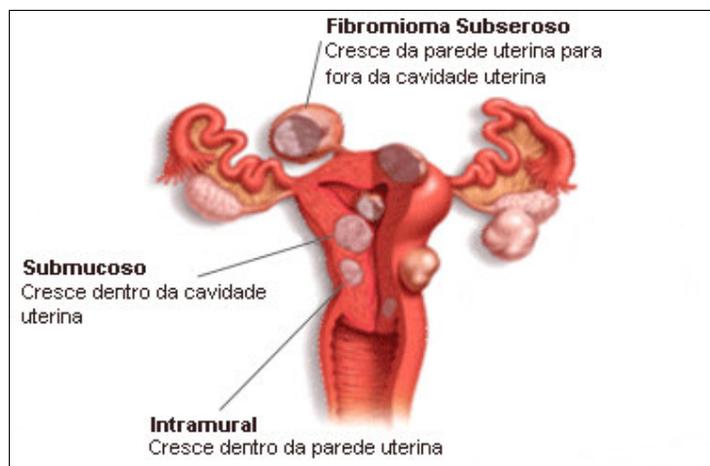


Figura 3: Localização dos miomas uterinos [36]

Usualmente os miomas são detectados durante um exame ginecológico de rotina. O diagnóstico é óbvio quando o contorno uterino reflecte distorções devido a massas esféricas firmes, individuais ou não, estando a principal dificuldade em discernir se as massas estão localizadas no útero. Geralmente recorre-se à ecografia como método de diagnóstico e acompanhamento do desenvolvimento do tumor. Nos casos em que existem múltiplos miomas subserosos ou pedunculados, a ecografia é essencial na exclusão de massas dos ovários. É importante excluir uma possível gravidez, a qual poderia também causar o aumento do volume do útero ou de adenomiose. A realização de uma RM permite delinear a dimensão e posição exacta do mioma. A histeroscopia pode ser útil na identificação do tumor assim como na remoção de miomas na camada submucosa. A laparoscopia é o método que permite estabelecer de forma definitiva a origem do tumor e cada vez mais é utilizada para miomectomia. A

hemorragia uterina excessiva devida aos miomas é a principal indicação para a realização de histerectomia nos EUA. [3, 5, 9, 35]

As principais complicações associadas aos miomas, além das referidas anteriormente, são a indução do parto prematuro em mulheres grávidas, assim como as algias devido à degeneração do tumor. Durante o parto, os miomas podem causar inércia uterina, alterações no feto ou obstrução do canal cervical. Em mulheres não grávidas as principais complicações, à semelhança do que já foi referido, são a anemia como consequência das hemorragias, obstrução urinária ou intestinal muito raramente devido a miomas de dimensões extensas e, muito ocasionalmente a transformação para neoplasia. As manifestações agudas são raras e usualmente restringem-se à torção do mioma e à anemia. Quando ocorre torção é necessário realizar uma miomectomia de emergência e, nos casos de anemia é necessário recorrer à transfusão sanguínea. A miomectomia de urgência é apenas realizada quando a paciente estiver hemodinamicamente estável. [5, 9]

4.3.2 Quistos e tumores benignos nos ovários

As massas benignas nos ovários são comuns nos grupos da faixa etária reprodutiva. Estas massas podem ter origem em quistos ou neoplasias benignas. A neoplasia maligna dos ovários é muito rara, mas quando ocorre frequentemente é fatal. A correcta avaliação da paciente visando determinar a natureza benigna ou maligna da lesão é imperativa de forma a determinar a necessidade de recorrer a uma terapêutica cirúrgica. [2, 5]

A maioria dos quistos são benignos, não são perigosos e não requerem tratamento. O tratamento destas massas depende da sua apresentação e manifestação clínica. Nas mulheres que tenham massas benignas assintomáticas recomenda-se a observação e acompanhamento da patologia pois, dada a natureza fisiológica dos quistos, estes podem regredir naturalmente. [5, 37]

É de extrema importância determinar, durante o historial clínico, a ocorrência de neoplasias dos ovários na família uma vez que o desenvolvimento deste cancro está relacionado com o património genético da mulher. A avaliação da paciente está fortemente condicionada pela sua idade: as neoplasias malignas dos ovários

normalmente desenvolvem-se em pacientes pós-menopáusicas e os quistos benignos em pacientes em idade reprodutiva. Os quistos foliculares e do corpo lúteo são comuns nesta faixa etária. Os quistos dos ovários podem ocorrer na zona intersticial ou superficial do ovário. ^[2, 37]

Os quistos foliculares são muito comuns e a sua dimensão varia de três a oito centímetros de diâmetro. Estes quistos resultam de uma falha na ovulação, que provavelmente se deverá a perturbações hormonais. O fluído do folículo que não se desenvolveu completamente não é reabsorvido o que leva à formação de um quisto folicular. Tipicamente estes quistos são assintomáticos, podendo levar à ocorrência de hemorragias e torção do ovário. Os quistos de grandes dimensões podem causar algias pélvicas, dispareunia e ocasionalmente hemorragias anormais uterinas associadas a um distúrbio do padrão ovulatório. Os quistos foliculares desaparecem normalmente em aproximadamente 60 dias sem necessidade de tratamento. Frequentemente recomenda-se o uso de anticonceptivos orais para o auxílio do restabelecimento do ritmo normal ovulatório, mas esta abordagem tem sido contestada por alguns estudos recentes. ^[5, 37]

Os quistos do corpo lúteo podem ter dimensões variáveis entre três a onze centímetros. Posteriormente à ovulação, as células granulosas ficam luteinizadas. Nesta fase, acumula-se sangue na cavidade central do corpo lúteo, produzindo o corpo hemorrágico. Seguidamente dá-se a reabsorção do sangue, que resulta na formação do corpo lúteo. Este, quando a sua dimensão for superior a três centímetros, define-se como quisto do corpo lúteo. Um quisto do corpo lúteo que persiste pode causar dor localizada ou sensibilidade. Este quisto pode ainda causar amenorreia ou atrasos na menstruação, desenvolvendo um quadro clínico semelhante ao da gravidez ectópica. Este tipo de quistos pode levar à torção do ovário e conseqüentemente algias severas ou, pode romper e causar uma hemorragia. Neste caso é necessário recorrer à laparoscopia ou laparotomia para controlar a hemorragia na cavidade peritoneal. Semelhantemente aos quistos foliculares, os quistos do corpo lúteo podem regredir espontaneamente num período de um ou dois meses sem tratamento, e mais uma vez a utilidade de anticonceptivos orais tem sido questionada. ^[5, 37]

A síndrome dos ovários poliquísticos (SOP) caracteriza-se pelo aumento bilateral do volume dos ovários poliquísticos, amenorreia secundária e infertilidade como

consequência da anovulação. Cerca de 50% das pacientes com SOP apresentam hirsutismo e muitas sofrem de obesidade. O diagnóstico de SOP pode ser pressuposto a partir do historial clínico e exame inicial. A SOP caracteriza-se por uma menarca precoce seguida de episódios de amenorreia que são progressivamente mais longos. Durante o exame pélvico é possível identificar o aumento de volume dos ovários em cerca de 50% das pacientes. Esta patologia está relacionada com disfunções hormonais hipotalâmicas e resistência à insulina, por outro lado, a contribuição dos ovários para o desenvolvimento da doença ainda não foi bem definida. Nas pacientes com SOP que são anovulatórias por longos períodos de tempo, o endométrio é apenas estimulado por estrogéneos o que frequentemente leva ao desenvolvimento de hiperplasia endometrial típica e atípica e, carcinoma do endométrio mas estas consequências podem ser revertidas. [5]

A suspeita da existência de uma massa no ovário, originada pelos sintomas da paciente ou durante um exame ginecológico, deve ser estudada recorrendo a técnicas imagiológicas para confirmação do diagnóstico. A melhor forma de visualizar a zona anexal é recorrendo à ecografia transvaginal. A ecografia permite diferenciar um quisto simples ou complexo, determinar a dimensão da lesão e, nos casos que se utilize para o acompanhamento da lesão, permite avaliar o seu crescimento. Adicionalmente, permite identificar a presença de partes sólidas, as quais são normalmente sinais de neoplasia maligna. [2, 37]

4.4 Doenças inflamatórias do tracto genital superior

4.4.1 Cervicite

A cervicite é a infecção e inflamação da mucosa e submucosa cervical. As células ectocervicais são contíguas ao epitélio vaginal e portanto infectadas pelos mesmos organismos que causam vaginite inflamatória. O endocolo é desprovido de flora, pelo que todo o microrganismo isolado no tracto genital superior é considerado patogénico. [2, 3, 5, 29, 38]

As células glandulares podem ser infectadas por diversos microrganismos, sendo os mais frequentemente *Neisseria gonorrhoeae* e *Chlamydia trachomatis*. A prevalência de cervicite de origem clamidiana é de 3 a 5%, podendo atingir 15 a 30% nalgumas

populações. A microbiologia, sinais e sintomas assim como o diagnóstico da infecção por este agente estão descritas pormenorizadamente no capítulo 4.1.1 na página 37. A cervicite causada por *Neisseria gonorrhoeae* tem uma prevalência de 1 a 2% podendo atingir 25% nalgumas populações. Semelhantemente à infecção por clamídia, a infecção por *Neisseria gonorrhoeae* encontra-se pormenorizadamente descrita no capítulo 4.1.2 na página 39. Contudo, a cervicite pode não ser causada por infecções sexualmente transmissíveis. [3, 5, 29, 38]

A cervicite caracteriza-se pela presença de dois sinais principais: existência de exsudado cervical purulento ou mucopurulento visíveis no canal endocervical ou nas colheitas endocervicais com edema cervical, e facilidade em lesar o endocolo, com a indução de sangramento apenas pela passagem de uma zaragatoa no canal cervical. Os sinais podem coexistir ou existir individualmente. [2, 9, 29]

A infecção do colo do útero é geralmente assintomática, mas os sintomas mais comuns, quando presentes, são as secreções vaginais e hemorragias inter-menstruais. Em aproximadamente 50% das mulheres com cervicite mucopurulenta é possível identificar *Neisseria gonorrhoeae* e *Chlamydia trachomatis*, sendo os restantes casos atribuídos a infecções por outros microrganismos. A presença de leucorreia tem também sido associada com cervicite por *N. gonorrhoeae* e *C. trachomatis*. [2, 29]

A cervicite pode ainda caracterizar-se pela presença de úlceras infecciosas no colo do útero. Estas úlceras podem ser causadas pelo vírus do herpes simples (especialmente HSV-2), sífilis e cancróide e devem ser distinguidas da erosão e secreções descritas anteriormente. Existem ainda algumas evidências que *M. genitalium* e vaginose bacteriana podem causar cervicite. Têm-se também constatado a persistência da cervicite, nalguns casos, após a realização de tratamentos anti-microbiais repetidamente. Uma vez que estas reincidências não estão relacionadas com re-infecções por *N. gonorrhoeae* e *C. trachomatis*, pensa-se que a ocorrência de cervicite poderá estar relacionada com outros factores como anomalias persistentes da flora vaginal, exposição frequente a químicos irritantes ou inflamação idiopática do local infectado. [2, 9, 29]

Uma vez que a cervicite pode ser um sinal de outra infecção do tracto genital superior (por exemplo endometrite), as mulheres que apresentem infecção do colo do útero devem ser avaliadas para excluir a possibilidade de DIP, infecção por *N. gonorrhoeae* e

C. trachomatis, vaginose bacteriana e tricomoníase. Embora a cervicite tenha sido associada a infecção por HSV-2, não existem dados que sustentem a necessidade de realizar os procedimentos de diagnóstico preconizados para esta infecção, em todas as mulheres que apresentem cervicite. ^[29] Para o correcto diagnóstico do agente infeccioso pode ainda ser necessária a realização de um papanicolau, colposcopia e por vezes à biopsia. ^[2]

4.4.2 Doença Inflamatória Pélvica

A doença inflamatória pélvica (DIP) é uma inflamação e infecção do tracto genital superior feminino que pode atingir o endométrio, trompas de Falópio, ovários, miométrio e estruturas adjacentes. A DIP é a mais significativa e comum complicação das infecções sexualmente transmissíveis. ^[3, 5, 35, 38]

A DIP resulta habitualmente da contaminação via ascendente de IST (aproximadamente 85 a 90% dos casos) e, mais raramente (aproximadamente 10 a 15% dos casos) ocorre após intervenções cirúrgicas, partos, abortos, biopsias endometriais, dilatação e raspagem, histeroscopia, histerossalpingografia, dilatação cervical ou inserção DIU. ^[3, 38]

A maioria das infecções são microbianas, mas também podem ser virais, fungos e infecções parasitárias. Estas infecções têm frequentemente uma natureza polimicrobiana, sendo os agentes patogénicos causadores da DIP, mais comuns a *Chlamydia Trachomatis*, *Neisseria Gonorrhoeae*, bactérias típicas da flora vaginal (que em condições específicas como lesão epitelial, diminuição da imunidade local, manobra endo-uterina podem ascender ao tracto genital superior), *Mycoplasma Hominis*, bactérias anaeróbias, entre outros. ^[5, 35, 38]

A incidência e prevalência da DIP em Portugal são desconhecidas. Contudo, nos EUA são tratados anualmente aproximadamente 1 milhão de casos de PID, das quais 250.000 a 300.000 são hospitalizadas e 150.000 precisam tratamento cirúrgico. A DIP é a infecção mais complicada e grave nas mulheres, registando-se o pico de incidências na faixa etária de 16-25 anos. ^[3, 5, 35, 38]

O diagnóstico da DIP é difícil devido à variabilidade dos sintomas. O exame especular deve revelar corrimento cervical purulento, colo friável e, dor à mobilização

do colo uterino, ou dor na região anexial, uni ou bilateral, associada ou não a um empastamento de uma ou ambas regiões anexais. [3, 5, 38]

Devido à gravidade das sequelas desta patologia, a DIP deve ser sempre suspeitada em pacientes com risco de infecção elevado e tratada de imediato. Os critérios de diagnóstico foram estabelecidos pelo CDC (*Center of Disease Control and Prevention*) e estão resumidos na Tabela 2. Estes critérios foram concebidos de forma a incluir as pacientes com DIP moderada, diferenciando-as das pacientes com patologias cujos sintomas se assemelham aos da DIP. A detecção precoce e tratamento dos agentes causadores de DIP são imperativos, de forma a prevenir lesões no sistema reprodutor feminino. [3, 5, 35, 38]

São consideradas como pacientes de risco as mulheres com idade inferior a 30 anos, mulheres que tenham múltiplos parceiros, mulheres com historial clínico de DIP ou IST, que consumam álcool, tabaco ou drogas, e mulheres que tenham feito instrumentações pélvicas ou uterinas recentemente (colocação de um DIU por exemplo). [3, 35, 38]

A sua apresentação é polimorfa e variável, não se lhe atribuindo nenhum sinal ou sintoma pantognomónico. O sintoma mais comum são as algias abdominopélvicas em 90% das pacientes, que podem ser uni ou bilaterais, com agravamento durante o coito, com esforços, ao fim do dia ou pós-menstrual. As pacientes podem ainda ter sintomas como corrimentos ou metrorragias, em aproximadamente 55% das pacientes, febre em 60 a 80% dos casos, náuseas em aproximadamente 25% das pacientes, vómitos nas formas de DIP graves e, disuria.

Tabela 2: Critérios de diagnóstico da DIP [35, 39, 40]

Critérios mínimos	Critérios Adicionais	Critérios definitivos
<ul style="list-style-type: none"> • Dor à mobilização cervical • Dor à mobilização uterina • Dor à mobilização das glândulas anexas 	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura oral >38,3°C • Leucorreia • Velocidade de sedimentação de eritrócitos elevada • Identificação laboratorial de infecção por <i>Neisseria gonorrhoea</i> ou <i>Chlamydia trachomatis</i> • Leucocitose >10x10⁹ GBs/L • Abscesso pélvico ou complexo inflamatório num exame pélvico bimanual • Corrimento cervical ou vaginal mucopurulento • Elevação da proteína C-reactiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Biopsia endometrial ou com evidência de endometrite ou evidencia histopatológica de endometrite • Evidências ultrassonográficas de DIP ou de outra modalidade imagiológica • Presença de anomalias consistentes com DIP através da realização de laparoscopia

A ecografia pode ser útil no diagnóstico de DIP pois permite visualizar características da DIP aguda e crónica e, comparativamente com os resultados da laparoscopia tem uma precisão de aproximadamente 90%. Contudo a ecografia tem maior aplicabilidade no acompanhamento do crescimento ou regressão de um abscesso, depois de diagnosticado. A culdocentese pode ser, ocasionalmente, útil no diagnóstico de infecções pélvicas pois permite excluir outras patologias que possam simular uma infecção. A laparoscopia permite estabelecer o diagnóstico de imediato e com elevada precisão pois possibilita a observação directa da cavidade pélvica, determinar a severidade da reacção inflamatória e frequentemente realizar uma biopsia ou uma colheita para posterior cultura. Para diagnóstico da DIP preconiza-se ainda a realização de estudos laboratoriais, que se encontram sumariados na Tabela 3. [5, 35, 38]

Tabela 3: Exames laboratoriais para o diagnóstico da DIP [35, 38]

Colheitas no endocolo	<ul style="list-style-type: none"> • Germens banais e gonococo • <i>Chlamydia trachomatis</i> • Micoplasmas • Remoção do DIU e colocação em cultura (obrigatório nas formas graves)
Amostra de sangue	<ul style="list-style-type: none"> • Teste de gravidez (níveis de β-HCG: Subunidade β da hormona gonadotrofina coriónica humana) • Hemograma • Velocidade de sedimentação dos eritrócitos (VSE) • Proteína C-Reactiva
Amostra de urina	<ul style="list-style-type: none"> • Urocultura • Teste de gravidez

Os sintomas da DIP podem ser facilmente confundidos com sintomas de apendicite, gravidez ectópica, ruptura hemorrágica de um quisto do corpo lúteo, diverticulite, torção dos ovários, degeneração de um mioma uterino, endometriose, infecção do tracto urinário agudo, entre outros. [5]

Devido à severidade das sequelas da DIP, sempre que se verificarem os critérios de hospitalização (ver Tabela 4), as pacientes devem ficar internadas e ser tratadas em regime parenteral.

Tabela 4: Critérios de Hospitalização por DIP [35, 38]

<ul style="list-style-type: none"> • Presença de uma gravidez • Impossibilidade de excluir uma emergência médica (como apendicite) • Ausência de resposta à terapêutica oral em ambulatório ao fim de 72 horas • Intolerância à terapêutica oral (como náuseas, vómitos, etc.) • Presença de outra doença grave (como febre alta, peritonite, etc.) • Imunosupressão • Presença de abcesso tubo-ovárico • Incerteza na capacidade da paciente cumprir o tratamento em ambulatório

Recomenda-se uma abordagem cirúrgica quando, 24 a 48 horas após o início da terapêutica antibiótica parenteral, não se verificar melhoria no quadro clínico da paciente. A abordagem cirúrgica pode ser realizada por via laparoscópica ou laparotómica. Durante a laparoscopia ou laparotomia recomenda-se a realização de adeliólise, drenagem dos abscessos pélvicos, limpeza cirúrgica de material necrótico e lavagem peritoneal com soro fisiológico. ^[38]

A evolução de uma DIP é sempre imprevisível, mesmo nos doentes que iniciam terapêutica logo que se estabelece suspeita do diagnóstico. As complicações agudas incluem abscessos pélvicos ou pelviperitonite. A evolução para cronicidade é possível, principalmente quando a terapêutica é insuficiente ou inadequada.

Nas doentes em que se obtém remissão clínica, podem ocorrer recidivas a médio e a longo prazo. As sequelas são frequentes, aproximadamente 25% das mulheres com DIP terão sequelas graves. Em 20% dos casos as pacientes desenvolvem esterilidade de origem tubo-peritoneal, em igual percentagem, desenvolvem algias pélvicas crónicas, assim como 10% das mulheres que engravidam após um episódio de DIP, terão uma gravidez extra-uterina. A formação de abscessos tubo-ováricos ou no *cul-de-sac*, peritonite, adesões, obstrução intestinal e dispareunia também foram identificadas como sequelas da DIP. ^[3, 5, 38]

5 Optimização de processos

5.1 Mapeamento de processos

Um processo de cuidados médicos corresponde a uma sequência de acontecimentos de prestação de cuidados médicos, durante uma visita a uma instituição hospitalar, realizados por determinados recursos humanos, em determinadas salas com uma duração temporal específica. O mapeamento de processos visa a construção do fluxograma que representa a sequência lógica destas tarefas e a caracterização de cada uma quanto aos recursos humanos e o tempo necessários à sua execução, assim como a sala onde a tarefa é executada.

O mapeamento de processos é útil na caracterização do funcionamento de uma instituição hospitalar quanto às suas características organizacionais, funcionais e de *layout*. É uma ferramenta fundamental na compreensão do processo assim como das variáveis de entrada (*inputs*) e saída (*outputs*) do processo.

Os fluxogramas podem ser complementados com uma descrição escrita do processo, sendo o nível de detalhe adoptado na descrição variável, o que depende não só do processo em si mas também do objectivo da descrição.

Para se poder otimizar um processo, o mapa construído deve corresponder, com a maior exactidão, à realidade. Por vezes é útil construir o mapa do processo que se pretende atingir, ou seja, do processo óptimo. ^[41-43]

Existem outras formas de mapear processo, além dos fluxogramas, que podem ser complementares. Uma das formas é através dos *Swim Lanes* (ver Figura 4 na página 58). Nos processos organizados em *Swim Lanes* os mapas são constituídos por pistas, correspondendo cada pista a um indivíduo ou departamento. Ao longo de cada pista estão organizadas sequencialmente as actividades, representadas por caixas. ^[43, 44]

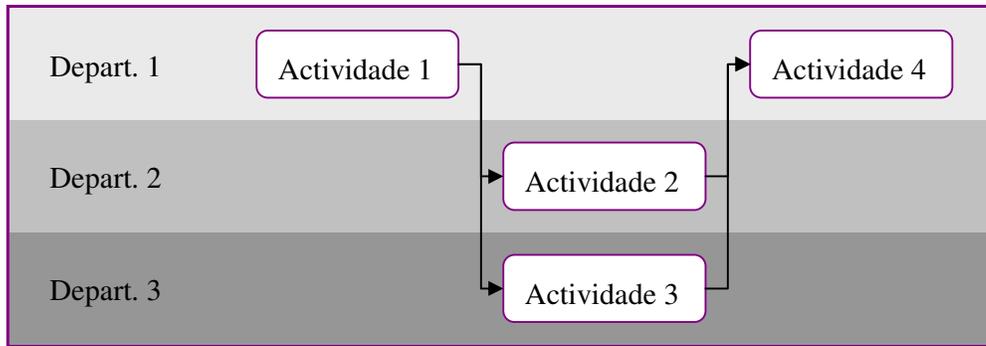


Figura 4: Exemplo de um mapa Swim Lane

5.2 Roadmap 6 Sigma

O 6 Sigma é uma estratégia organizacional de produção, que visa a melhoria da qualidade, através da eliminação de erros introduzidos por variações no processo. Esta ferramenta tem como objectivo a identificação e remoção de causas de defeitos num processo empresarial ou de produção, considerando como defeito tudo aquilo que possa resultar na insatisfação do cliente.

Aquando da concepção de um processo de produção, a entidade responsável estabelece as necessidades e expectativas dos seus clientes. Assim, o produto a conceber deve satisfazer determinadas necessidades e, apresentar determinadas características consideradas críticas à qualidade do produto. A ausência destas características pode constituir uma ameaça pois o produto perde valor e credibilidade perante o consumidor. Assim, o prestador do serviço deve estabelecer um limite superior e inferior, até ao qual é aceitável a variabilidade.

5.2.1 Definição estatística do Roadmap 6Sigma

Em estatística, a variabilidade de uma função é representada pela letra grega σ (sigma). O σ representa o desvio padrão de uma população estatística e, em analogia a um processo industrial, representa a probabilidade de ocorrência de erros durante o processo. Assim, o desvio padrão caracteriza a distribuição da população da amostra à volta da média: quanto maior o desvio padrão maior a probabilidade da amostra se afastar da média e consequentemente apresentar erros. Geralmente os processos de

produção seguem uma distribuição normal. A curva de uma função normal estende-se de $-\infty$ a $+\infty$ nunca intersectando o eixo horizontal. Neste tipo de distribuição assume-se que a distância entre um determinado ponto da curva e o eixo horizontal corresponde à probabilidade de ocorrência desse evento e, a área total sob a curva é portanto igual a 1.

O termo *6 sigma* deriva da noção de que se entre o valor médio e o limite mais próximo de variação estabelecido pelo produtor existirem $6 \times \sigma$ (ver Figura 5 da página 60), então a existência de erros será praticamente nula. À medida que o desvio padrão aumenta ou se a média da amostra se desviar do centro do intervalo de tolerância permitido, o múltiplo de σ entre a média e o limite imposto decresce, aumentando a probabilidade de ocorrência de erros.

Este conceito é aplicável em análises a curto prazo de processos, contudo, sabe-se que a longo prazo os sistemas tendem a alterar-se, diminuindo o número de múltiplos de σ que cabem entre a média e o valor limite. Estas alterações poderão ocorrer pela deslocação do valor médio, pelo aumento do valor do desvio padrão ou por ambos. Deste modo, considera-se que o processo poderá sofrer derivas aceitáveis até ao máximo de $1,5\sigma$ sendo que acima deste valor as alterações devem ser detectadas e corrigidas. Assim, o cálculo é feito baseado numa distância entre a média e o limite mais próximo imposto, de $4,5\sigma$. Considera-se que para uma filosofia de produção de *6 sigma*, o erro real detectado é de 3,4 DPMO⁶ (defeitos por milhão de oportunidades), em vez do valor teórico esperado de 2 DPMO (ver Figura 5 da página 60). Esta aproximação tem como objectivo prever o comportamento real da função, sem o subestimar.^[45-47]

⁶ DPMO deriva do inglês *Defect Per Million Opportunities*

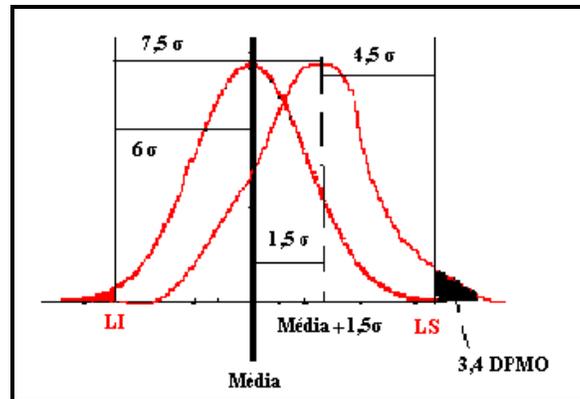


Figura 5: Distribuição normal com limites superior e inferior a 6σ e com deriva de $1,5\sigma$ adaptado de [45]

5.2.2 Implementação do Roadmap 6 Sigma

A filosofia de *6 sigma* pode ser implementada através de duas metodologias: o DMAIC e o DMADV (ver Figura 6 da página 61). A primeira metodologia, o DMAIC, deve ser utilizada quando o processo já existe e já se encontra em funcionamento mas que por algum motivo apresenta falhas no seu funcionamento. A segunda metodologia, o DMADV, deve ser utilizada quando o processo ainda se encontra em fase de desenvolvimento ou quando um processo existente, que já tenha tentado ser corrigido recorrendo ao DMAIC, não tenha atingido os níveis de *performance* esperados. [46, 47]

O DMAIC é um acrónimo que significa Definir, Medir, Analisar, Implementar e Controlar. O DMADV é igualmente um acrónimo, cujas primeiras três letras são comuns ao DMAIC: Definir, Medir, Analisar, Desenhar e Verificar.

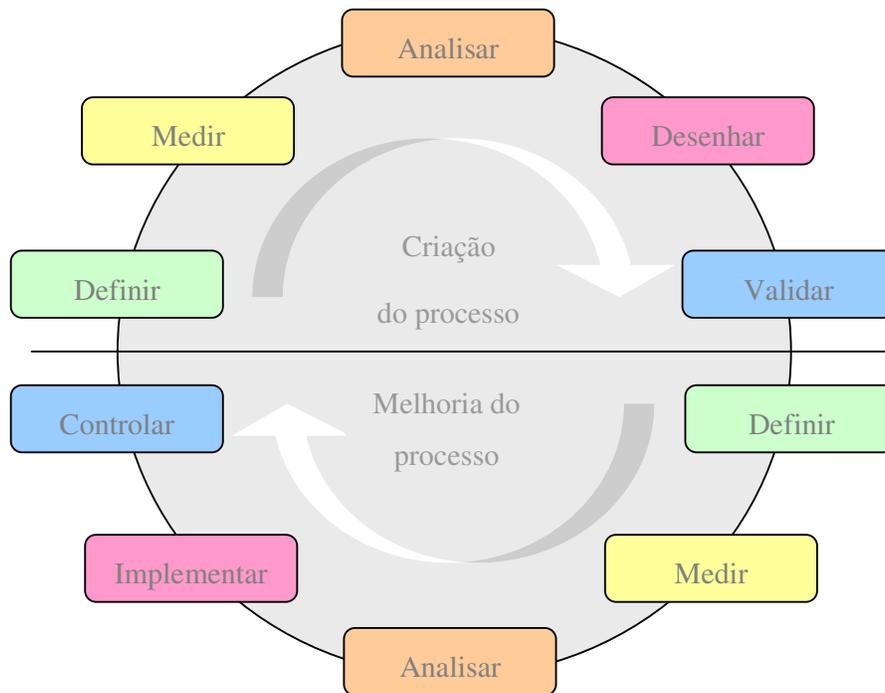


Figura 6: Fases da implementação do DMAIC e DAMDV

No contexto desta tese, apenas a metodologia DMAIC foi aplicada, pelo que será esta a metodologia desenvolvida nas páginas seguintes.

A sequência de procedimentos descritos pelo DMAIC permite a implementação adequada da filosofia *6 Sigma*. Segue-se a descrição detalhada das fases da implementação da ferramenta:

- **Definir:** Esta fase tem como objectivo a definição dos objectivos a atingir assim como a definição do problema, dos pontos a otimizar e benefícios esperados. Deve-se definir os recursos humanos e logísticos necessários, desenvolver os mapas do processo e o plano a implementar. ^[43, 46, 47]
- **Medir:** Nesta fase o objectivo é a recolha de dados e informação relativa ao processo. Devem ser estabelecidas métricas e, estas devem ser usadas para a recolha de informação base para analisar a actual *performance* do processo. Devem-se definir os defeitos e as oportunidades. ^[43, 46, 47]
- **Analisar:** Durante esta fase da implementação, o objectivo é a identificação da origem das falhas e a sua validação através de ferramentas adequadas.

Deve-se identificar as fontes de introdução de variabilidade, assim como as tarefas que têm ou não valor acrescentado para o processo. ^[43, 46, 47]

- **Implementar:** Corresponde à implementação de possíveis soluções às falhas identificadas durante a fase anterior. Novamente, deve-se recorrer a ferramentas adequadas para validar soluções implementadas e o ganho introduzido pelas mesmas. ^[43, 46, 47]
- **Controlar:** A fase final da implementação consiste na adaptação final dos sistemas óptimos desenvolvidos, através de modificação e implementação de novas de políticas internas, procedimentos e gestão. Deve-se confirmar os benefícios e ganhos financeiros. A *performance* do sistema deve ser monitorizada periodicamente, de forma a garantir a continuidade das melhorias introduzidas. ^[43, 46, 47]

5.3 Definição dos parâmetros estatísticos utilizados

“A estatística tem por objectivo fornecer métodos e técnicas para se lidar, racionalmente, com situações sujeitas a incertezas” (Morais: 2005).

Em estatística define-se variável como uma característica ou atributo, de um sistema em estudo, que pode assumir diferentes valores ou categorias. Os dados obtidos representam, por sua vez, o resultado do estudo ou experimentação. A representação dos dados obtidos pode ser feita em função da sua frequência, definindo-se como frequência absoluta o número total de vezes que esse valor ocorre na amostra e sendo a frequência relativa o quociente entre o número total de vezes que o valor ocorre e o número total de ocorrências de todos os valores na amostra. ^[48-51]

Na análise estatística realizada no presente trabalho foram analisadas medidas de tendência central (média aritmética e mediana), que permitem ter uma ideia sobre como se distribuem os valores da experiência e medidas de dispersão (desvio padrão), que traduzem o forma como se distribuem os valores em torno da média. As definições dos indicadores utilizados são:

- A média aritmética (\bar{x}) define-se como o quociente entre todos os valores observados e o número total de observações. ^[48-51] É calculada através da fórmula:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1)$$

- A mediana é uma medida de localização do centro da distribuição dos dados. A mediana é o valor que divide a amostra a meio, sendo 50% da amostra inferior ou igual ao valor da mediana e 50% da amostra superior ou igual a este valor. ^[48-51]
- O desvio padrão (σ) é a raiz quadrada da variância (s^2). O desvio padrão apenas pode assumir valores positivos e representa a dispersão dos valores em torno da média, isto é, quanto maior for o desvio padrão maior será a dispersão dos valores. ^[48-51] É calculada através da fórmula:

$$\sigma = \sqrt{s^2} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (2)$$

Outra característica importante numa análise estatística é a amostra em estudo. O número de unidades que constituem a amostra designa-se como tamanho da amostra. Previamente ao início do estudo deve-se seleccionar a amostra em função da sua representatividade e não unicamente em função do seu tamanho. Isto é, a amostra escolhida deve representar com a maior aproximação a população que se pretende estudar, maximizando a similaridade entre estes. O tamanho da amostra em estudo não determina por si só a qualidade da amostra mas, influencia o grau de confiança dos resultados, o pormenor da análise e depende dos recursos e tempo disponíveis. ^[48-51]

O erro padrão da média corresponde ao desvio padrão das médias amostrais $\left(erro\ padrão = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$ (3). O erro padrão da média permite descrever a variabilidade entre as amostras da população em estudo, isto é, quanto menor for o erro padrão maior é o número de amostras com médias próximas da média da população. O erro padrão é uma medida que depende fortemente do tamanho da amostra, sendo este menor quanto maior for a amostra. ^[48-51]

A estimativa do valor de um parâmetro pode por vezes não representar o seu valor verdadeiro, por isso torna-se importante estabelecer um intervalo possível para o valor do parâmetro baseado nos dados amostrais. O intervalo a definir depende do nível de confiança que se define, ou seja, a probabilidade do valor estimado se encontrar no intervalo definido. Assim, no presente trabalho foram definidos intervalos de confiança de 95%, o que significa que em 95% dos casos o valor do parâmetro se encontra entre o limite inferior e superior do intervalo. ^[48-51] Para um nível de confiança de 95% o intervalo é calculado através da fórmula:

$$\left[\bar{x} - 1,96 \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{x} + 1,96 \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right] \quad (4)$$

6 Fluxo de trabalho no Serviço de Ginecologia

Numa fase inicial do projecto, foi objectivo deste trabalho o estudo teórico do funcionamento de um serviço de ginecologia (SG), das patologias mais comuns em regime de urgência e dos seus diagnósticos passíveis e tratamentos. Esta abordagem teve como finalidade a compreensão do funcionamento do serviço de ginecologia em regime de urgência, numa perspectiva teórica.

Assim, procedeu-se à análise de *guidelines* e protocolos nacionais e internacionais para o diagnóstico e tratamento das patologias mais incidentes no SG, de forma a entender univocamente o funcionamento desta unidade hospitalar. Após o estudo de diversa documentação e *sites* de PCS nacionais e internacionais, foi possível construir um fluxo de trabalho teórico aproximado à realidade geral dos PCS. É, contudo, essencial manter presente que cada PCS deve ser analisado individualmente e que a construção do fluxo teórico visa uma aproximação à realidade geral e não individual do prestador, a qual, obviamente, está fortemente dependente de factores intrínsecos do funcionamento e de *layout* da instituição que se pretenda estudar.

6.1 Fluxo de trabalho genérico

Nesta secção encontra-se descrito o fluxo de trabalho teórico durante um episódio de urgência do serviço de ginecologia. As figuras 7 à 10, nas páginas 69 à 72, representam o mapa teórico do funcionamento do SG. Nos mapas cada tarefa está caracterizada quanto aos recursos presentes e a sala onde a tarefa é realizada. As tarefas estão também numeradas, sendo a numeração igual à utilizada na descrição abaixo. As tarefas que envolvem fluxo de informação estão representadas a vermelho e as restantes, tarefas focadas apenas no paciente, estão representadas a cinza.

- 1) A paciente dá entrada no Serviço de Urgência do hospital.
- 2) A paciente dirige-se à recepção para fazer a admissão.

- 3) O administrativo regista todas as informações relativas à paciente e chama um auxiliar.
- 4) A paciente dirige-se à sala de espera e aguarda pelo auxiliar.
- 5) O auxiliar, quando disponível, desloca-se à recepção para levantar o processo da paciente, desloca-se à sala de espera para chamar a paciente e encaminha-a à sala de triagem.
- 6) Na sala de triagem, o enfermeiro faz a triagem, e verifica que os sintomas são de origem ginecológica. O enfermeiro chama um auxiliar para encaminhar a paciente ao SG.
- 7) A paciente desloca-se à sala de espera interna e aguarda a chegada do auxiliar.
- 8) O auxiliar, quando disponível, desloca-se à sala de triagem para levantar o processo da paciente e de seguida, desloca-se à sala de espera interna para chamar a paciente.
- 9) O auxiliar e a paciente deslocam-se ao SG. O auxiliar deixa a paciente na sala de espera do SG.
- 10) A paciente aguarda na sala de espera do SG.
- 11) O auxiliar deixa o processo da paciente no consultório e avisa a enfermeira da chegada da paciente.
- 12) A enfermeira procura o médico de serviço e informa-o da chegada da paciente e da sua condição e regressa ao consultório.
- 13) O médico de serviço, quando disponível, desloca-se ao consultório.
- 14) Quando estiverem reunidas as condições para iniciar a consulta, a enfermeira de serviço desloca-se à sala de espera do serviço para chamar a paciente e acompanha-a ao consultório.
- 15) Durante a consulta, o médico ginecologista examina a paciente, sendo inicialmente feito uma anamnese, determinando o motivo do episódio de urgência, os sintomas e a sua intensidade. Seguidamente pode ser realizado, quando possível e necessário, o exame ginecológico. A realização de uma ecografia durante a consulta de urgência é um procedimento muito frequente em ginecologia dada a elevada utilidade e pela sua realização ser breve e não

prejudicial à paciente, como foi descrito no subcapítulo 2.3.12. O consultório de urgência deve estar equipado com um ecógrafo de forma a facilitar e diminuir o tempo necessário à sua realização. A necessidade de existir um ecógrafo no consultório de urgência é fundamentada pela frequência de utilização do equipamento nesta especialidade médica e, principalmente, em regime de urgência. Em função do motivo da consulta, pode ser necessário a realização de análises ao sangue, urina e colheita cervical. A colheita e preparação da amostra de sangue são realizadas, no consultório, pela enfermeira de apoio à urgência. A amostra cervical é recolhida durante o exame ginecológico pelo médico ginecologista como foi referido no subcapítulo 2.3.1, sempre que o médico considere relevante a sua realização. Para cada amostra, o médico deve preencher o requerimento da análise. A realização destes procedimentos de diagnóstico depende do contexto do episódio da urgência, podendo ser realizados na totalidade ou individualmente, sendo esta decisão da responsabilidade do médico de serviço.

- 16) A paciente dirige-se às instalações sanitárias do SG para fazer uma colheita de urina, sempre que o médico considere necessário a realização de análise à urina.
- 17) Quando as amostras estiverem prontas para análise, a enfermeira de apoio à urgência pede ao laboratório que envie um auxiliar ao SG para levar as amostras e requerimentos ao laboratório para proceder à análise.
- 18) A paciente desloca-se à sala de espera do SG para aguardar a realização das análises e envio dos resultados.
- 19) O auxiliar do laboratório, quando disponível, desloca-se ao SG para levar as amostras e requerimentos ao laboratório.
- 20) O auxiliar leva as amostras para o laboratório do hospital.
- 21) Quando os resultados das análises estiverem prontos, um auxiliar do laboratório desloca-se ao SG para entregar os resultados das análises à enfermeira.
- 22) A enfermeira de apoio à urgência avisa o médico de serviço da disponibilidade dos resultados das análises e anexa-os ao processo da paciente.
- 23) O médico, quando disponível, desloca-se ao consultório para verificar os resultados das análises.

- 24) Quando se derem as condições necessárias à realização da segunda consulta, a enfermeira desloca-se à sala de espera do SG para chamar a paciente, e encaminha-a ao consultório.
- 25) Durante a *consulta 2*, o médico pode verificar que a sintomatologia e achados clínicos da paciente são considerados severos, moderados, leves ou inconclusivos. Quando os resultados forem graves ou inconclusivos, a paciente deve seguir para internamento ou se os resultados forem leves ou moderados, a paciente tem alta com prescrição do tratamento, recomendações e *follow-up*. No caso da paciente ser tratada em regime parenteral, é necessário o preenchimento da nota de internamento pelo médico, que deve incluir todos os detalhes do historial clínico da paciente: causa do internamento, exames complementares de diagnóstico realizados e informação do serviço de urgência. A paciente deve ainda assinar o consentimento do internamento.
- 26) No caso da paciente não necessitar internamento, a enfermeira chama um auxiliar disponível para vir buscar a paciente.
- 27) A paciente desloca-se à sala de espera do SG e aguarda pelo auxiliar.
- 28) O auxiliar disponível desloca-se à sala de espera do SG para chamar a paciente.
- 29) Auxiliar encaminha a paciente à secretaria geral da urgência e deixa-a na sala de espera. Entrega o processo da paciente ao administrativo.
- 30) A paciente aguarda na sala de espera da secretaria.
- 31) O administrativo, disponível, chama paciente.
- 32) Na recepção, é feito o pagamento das consultas e/ou exames, e marcação de nova consulta para *follow-up* quando necessário. As prescrições farmacológicas são carimbadas.
- 33) Paciente deixa serviço.

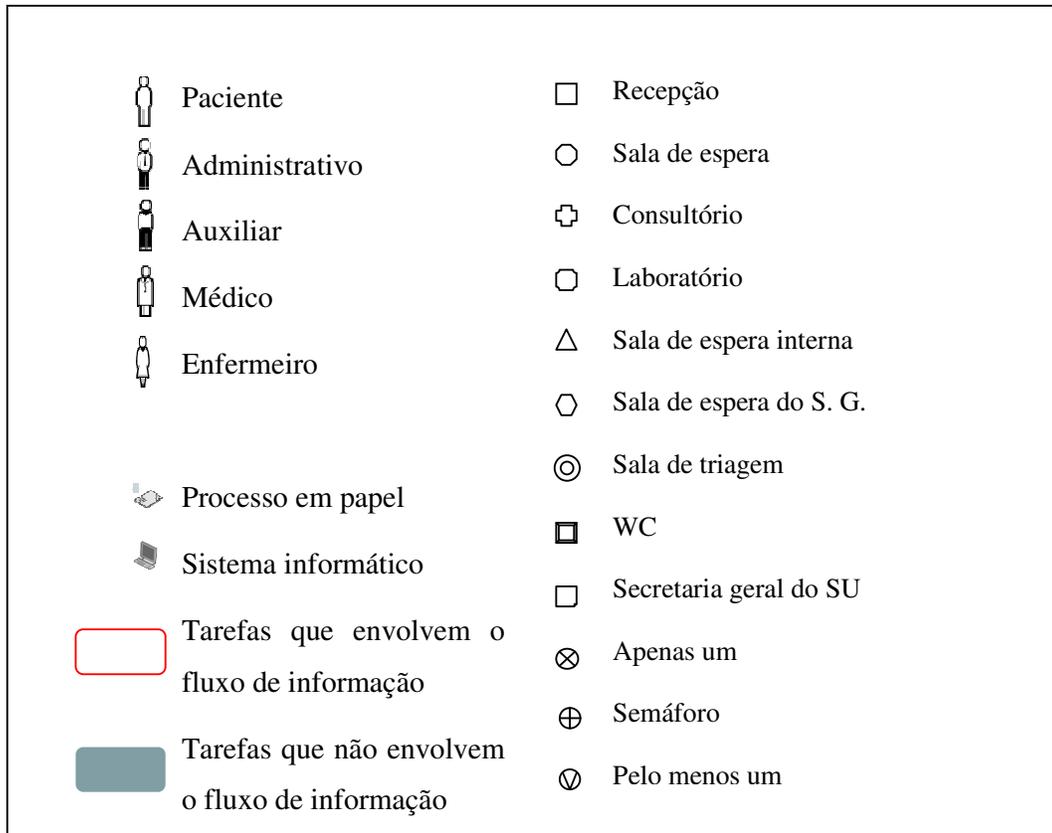


Figura 7: Legenda da simbologia adoptada nos fluxos de trabalho

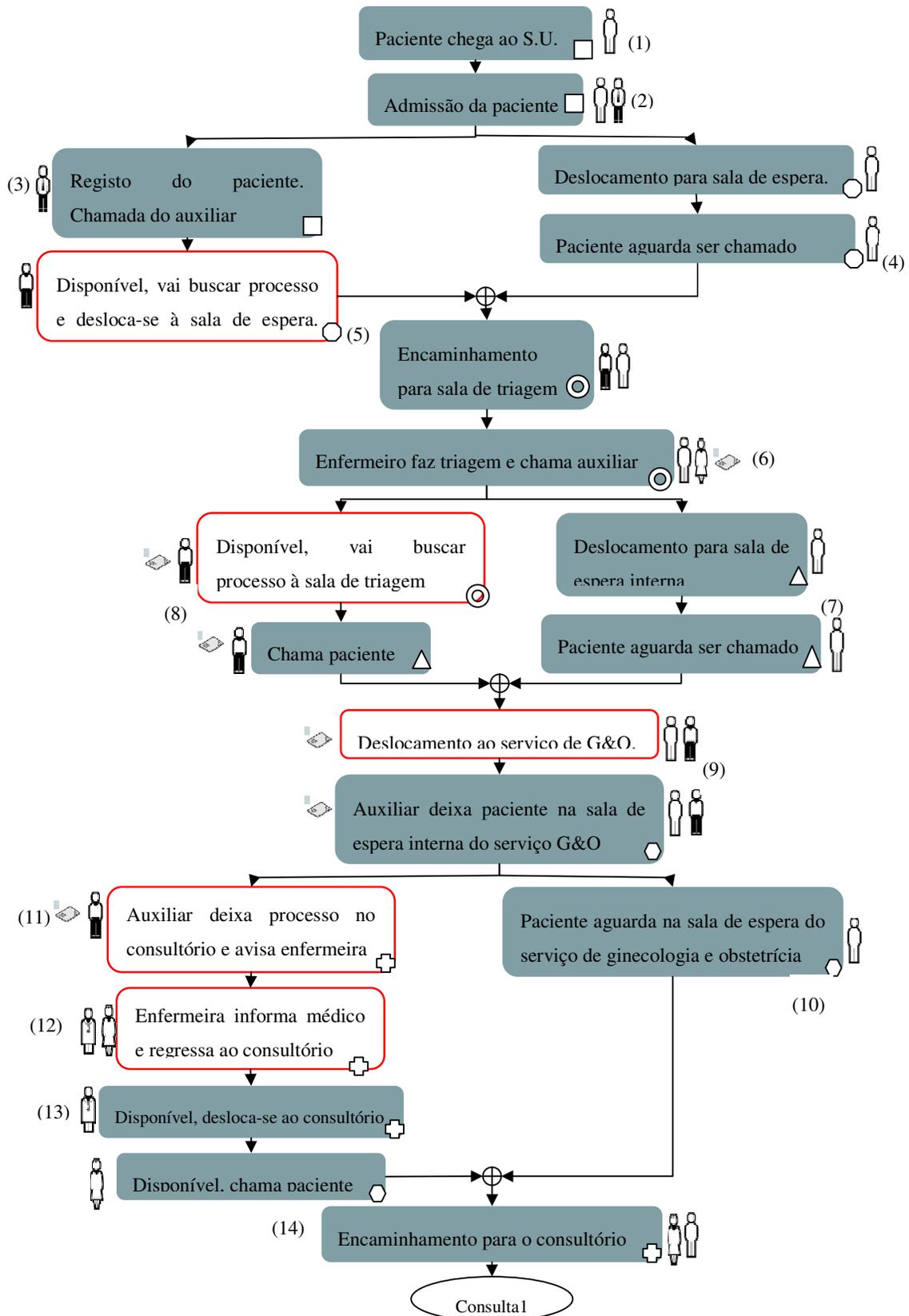


Figura 8: Fluxo de trabalho geral da urgência de ginecologia (parte I-III)

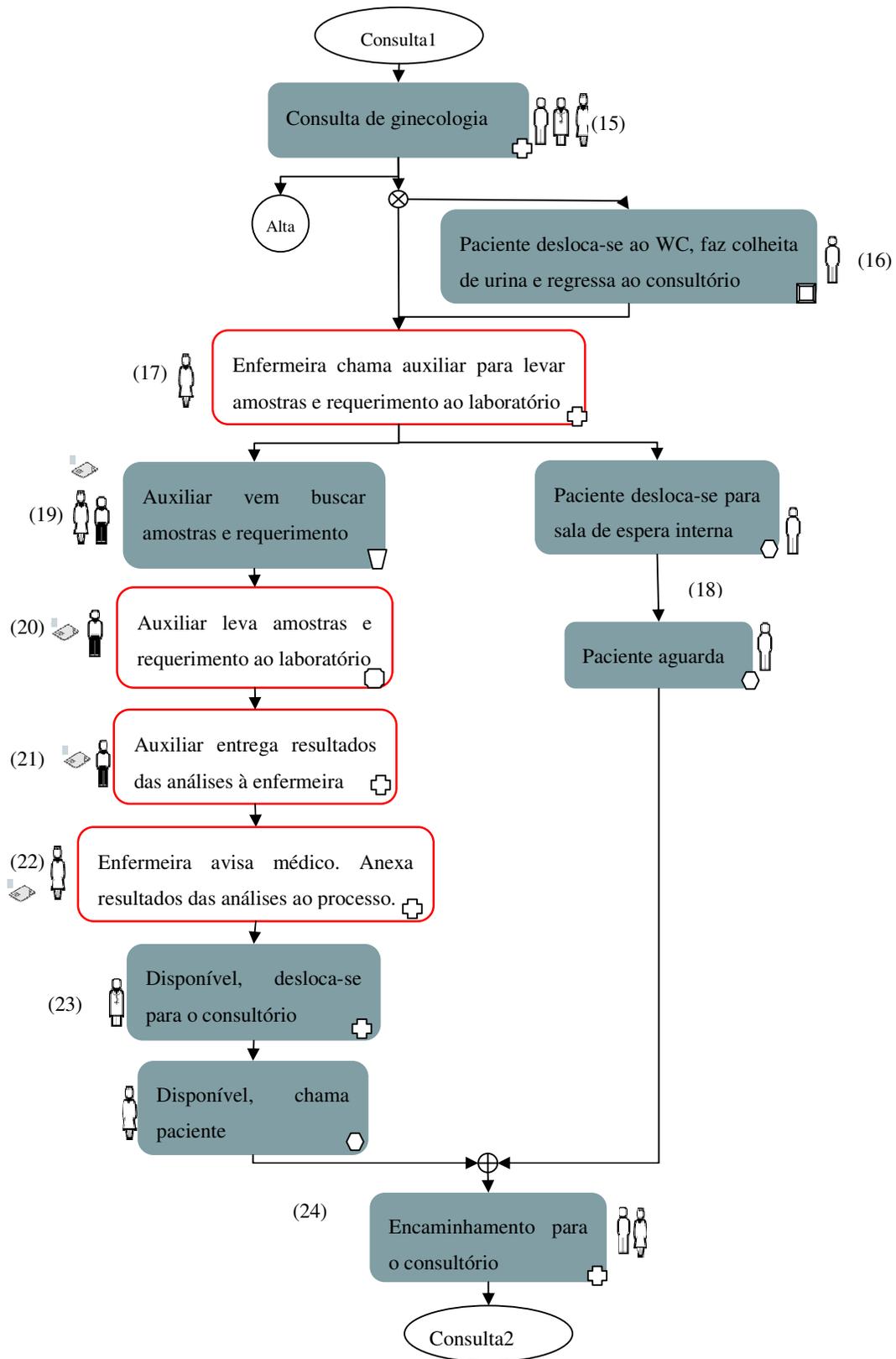


Figura 9: Fluxo de trabalho geral da urgência de ginecologia (parte II-III)

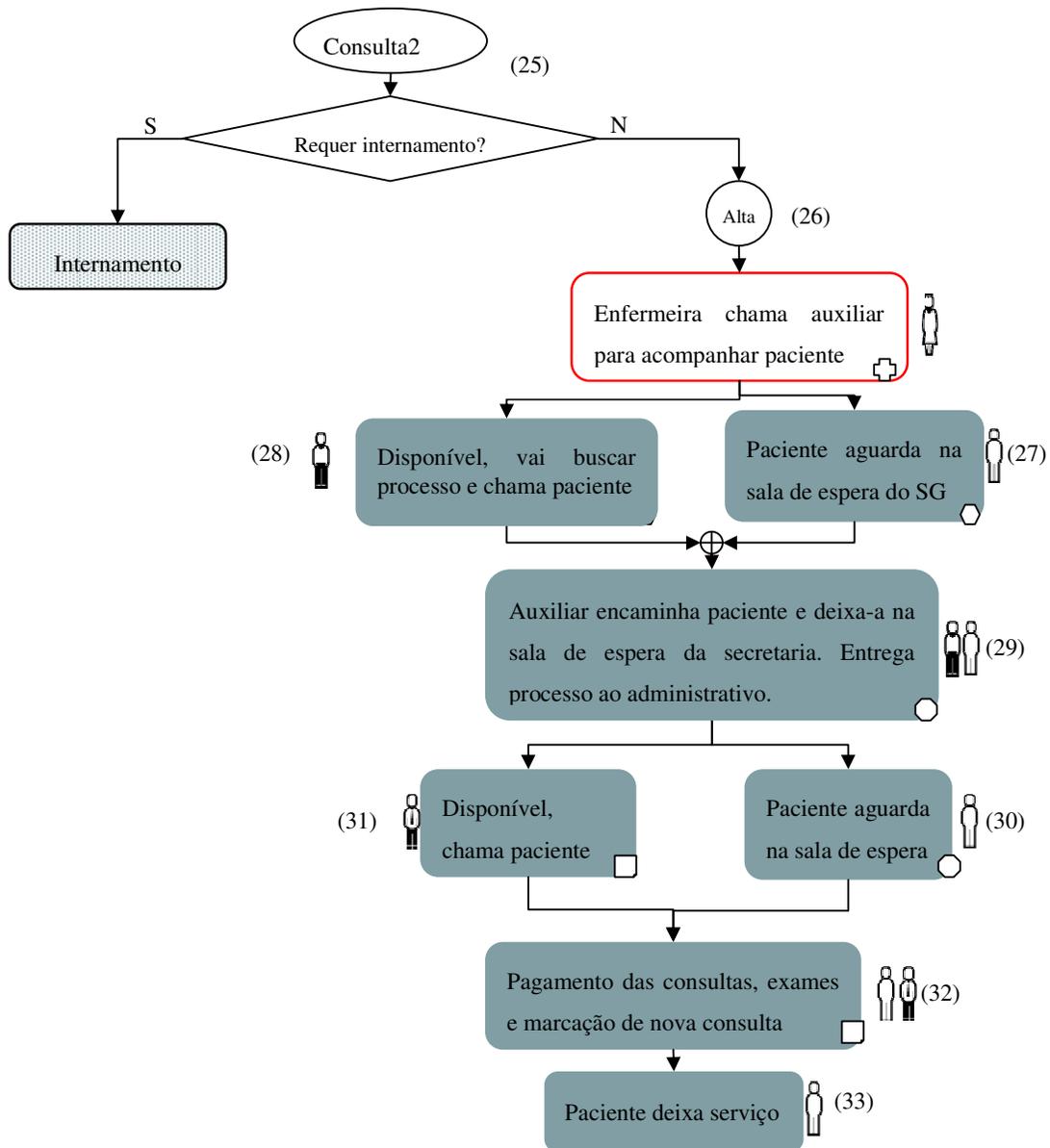


Figura 10: Fluxo de trabalho geral da urgência de ginecologia (parte III-III)

6.2 Análise do mapa *Swim Lane*

A construção do mapa *Swim Lane*, correspondente ao fluxo teórico apresentado na secção anterior, tem como objectivo o estudo da ocupação de salas e dos deslocamentos dos recursos humanos, num episódio de urgência de ginecologia. Neste caso, nas pistas do *Swim Lane* estão representadas as salas ocupadas ao longo de um episódio de urgência e, nas colunas estão indicadas as tarefas do processo,

sendo a numeração utilizada semelhante à dos mapas do fluxo de trabalho. Os recursos humanos (RH) envolvidos no processo estão representados através de cores, sendo assim possível verificar a ocupação dos RH, em cada tarefa, para cada sala durante a evolução do processo. A Figura 11 representa o *Swim Lane* do fluxo de trabalho teórico apresentado no subcapítulo anterior.

Este tipo de gráfico é bastante útil na percepção do *layout* ótimo, pois torna possível a identificação dos deslocamentos mais frequentes, evidenciando a necessidade de proximidade entre essas salas.

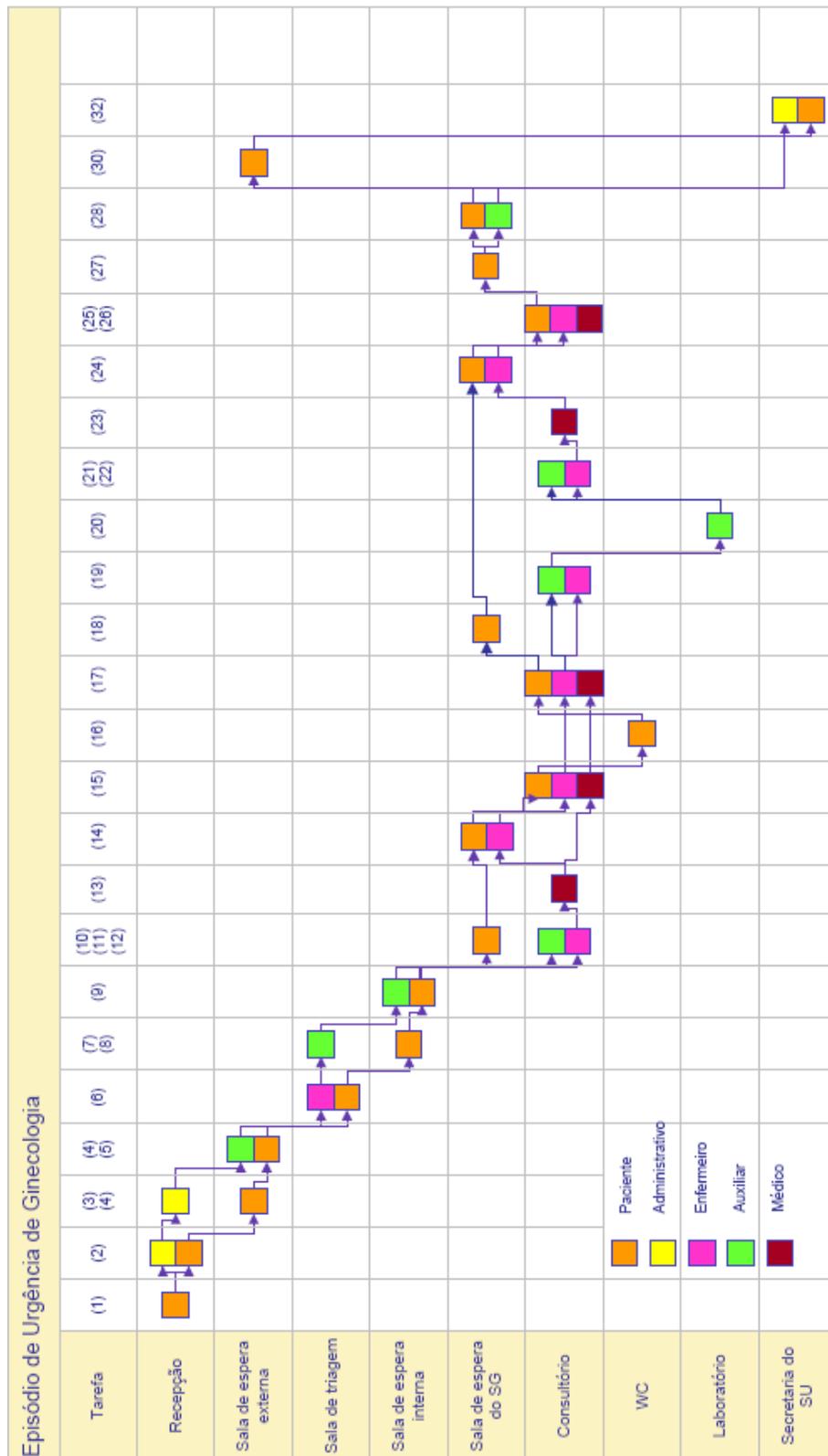


Figura 11: Swim Lane do fluxo de trabalho teórico

6.3 Análise do fluxo de informação e paciente

Através da análise do fluxo de trabalho teórico, verificou-se que um número elevado de tarefas não está focado no paciente mas sim no transporte de informação. Estas tarefas (como por exemplo o deslocamento de um auxiliar para buscar o processo da paciente ou para levar resultados de análises sanguíneas ao médico), não acrescentam valor ao fluxo de trabalho, são dispendiosas para o PCS (pois requerem a ocupação de um recurso humano) e não aumentam a qualidade do serviço nem a produtividade do PCS. As actividades de transporte de informação em papel poderiam ser facilmente eliminadas através da implementação de um Sistema de Informação, cujas vantagens já foram explicitadas no capítulo 3.4.

Assim, de forma a estudar a proporção entre actividades focadas no paciente vs. actividades focadas no fluxo de informação construiu-se um mapa *Swim Lane*, semelhante ao mapa apresentado na secção anterior. No *Swim Lane* (ver Figura 12) existem dois fluxos: o do paciente representado a vermelho e, o fluxo de informação representado a azul. De maneira a facilitar a percepção da ocupação dos RH, as primeiras 4 linhas, abaixo da linha das tarefas, correspondem aos RH envolvidos no processo. Assim, se o recurso estiver a trabalhar no fluxo do paciente, está representado com a quadrícula vermelha e, se estiver a trabalhar para o fluxo de informação está representado pela quadrícula azul. A análise deste *Swim Lane* permite verificar que durante um episódio de urgência a ocupação dos RH é aproximadamente igual em tarefas que não acrescentam valor ao processo e tarefas centradas no paciente. Esta análise permite ter uma noção aproximada do custo introduzido pela manutenção de RH, na realização de tarefas improdutivas, que podiam ser retiradas através da implementação de um sistema de informação.

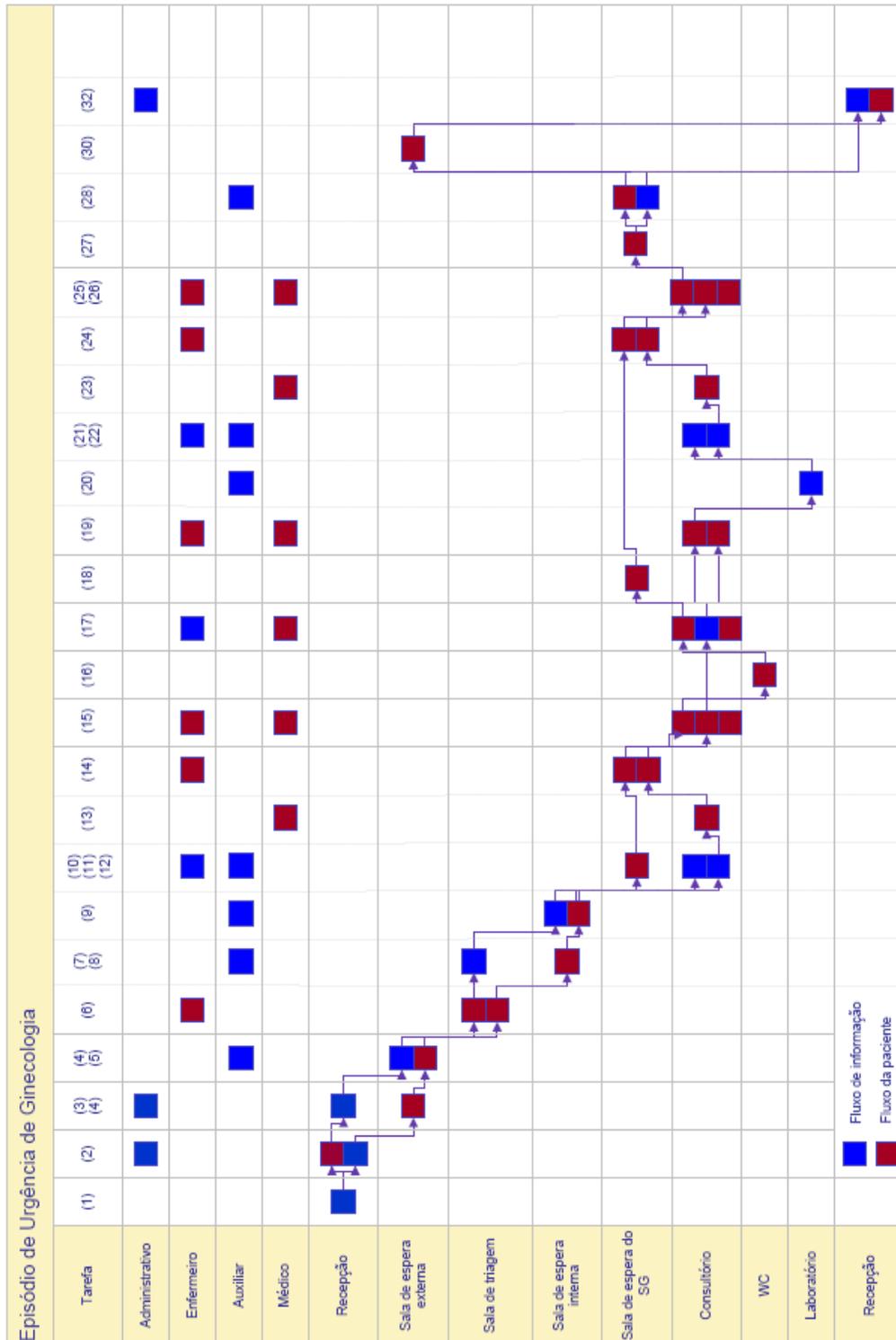


Figura 12: Análise do fluxo de informação e da paciente

7 Estudo de um PCS do sector público

Neste capítulo aborda-se o estudo de um PCS do sector público da região centro. Inicialmente é feita uma introdução ao caso em estudo e à metodologia utilizada. Ao longo do capítulo será apresentado todo o estudo, resultados e a análise destes.

O estudo realizado tem duas vertentes: estudo qualitativo e quantitativo. O estudo qualitativo contempla a definição das competências dos recursos humanos envolvidos e a descrição e mapeamento do processo. Por outro lado, a vertente quantitativa corresponde à medição da duração das tarefas passíveis de serem medidas e a análise estatística destas. Adicionalmente foi realizado um estudo de afluência ao serviço de ginecologia em regime de urgência, bem como o estudo dos motivos destas consultas e sua gravidade. Finalmente, foram identificadas algumas falhas no funcionamento do PCS em estudo e para estas determinaram-se possíveis soluções a implementar.

7.1 Introdução

De forma a compreender univocamente o verdadeiro funcionamento de uma urgência de ginecologia, foi objectivo deste projecto a realização de um estudo *in loco*. Para tal, foi escolhido um PCS do sector público, que abrange uma extensa população alvo. O facto de o PCS abranger esta população impulsionou a sua escolha, pois previa-se que a sua afluência fosse significativa e representativa do país.

O estudo de um caso prático teve como objectivo a contextualização na realidade nacional da saúde da mulher, o que permitiu uma análise mais detalhada e pormenorizada do funcionamento de uma unidade de prestação de cuidados ginecológicos em regime de urgência. A análise *in loco* permitiu abordar vários pontos que, numa análise teórica, não teriam sido identificados.

Na sequência do estudo teórico sobre o funcionamento de diversos PCS e clínicas ginecológicas, tornou-se evidente a necessidade de confrontar a informação nacional e internacional, relativa ao funcionamento desta unidade hospitalar, com um caso prático.

Desta maneira, foi elaborado *a priori* um plano de trabalho, cujo objectivo foi definir a informação relevante e necessária a recolher (ver Figura 13 na página 78).

A primeira visita ao PCS decorreu de 15 a 23 de Abril do corrente ano. Inicialmente foram realizadas entrevistas com todo o tipo de recursos humanos (RH) envolvidos no processo, de forma a compreender o funcionamento do serviço, as competências de cada RH e mapear o processo. Após o mapeamento do fluxo de trabalho, procedeu-se ao registo e medição da duração das principais tarefas identificadas e a determinação dos factores que introduziam variabilidade nos resultados. As entrevistas com os médicos, enfermeiros e auxiliares foram fulcrais na fase de identificação dos pontos problemáticos e frequentemente das suas causas. Contudo, no final da visita constatou-se que os dados obtidos não eram suficientes para realizar uma análise estatística, já que a afluência registada foi muito inferior à prevista. Assim, foi evidente a necessidade de repetir o estudo, tendo-se realizado uma segunda visita ao PCS. Na expectativa de aumentar a amostra conseguida, a segunda visita decorreu dos dias 23 de Junho a 02 de Julho do corrente ano. Durante esta visita, a metodologia utilizada foi semelhante à visita anterior, tendo-se obtido resultados mais positivos, que conjuntamente com os resultados iniciais permitiram realizar a análise estatística pretendida. Não obstante, o tamanho da amostra obtida no presente estudo foi reduzido, o que limitou a análise estatística realizada. Ainda assim, foi estudada a representatividade da amostra, tendo-se verificado que esta era representativa da população em estudo.

A principal limitação a este trabalho, durante a visita ao PCS, foi a impossibilidade de realizar o estudo integral do fluxo de trabalho, tendo este sido restringido ao fluxo de trabalho no SG.

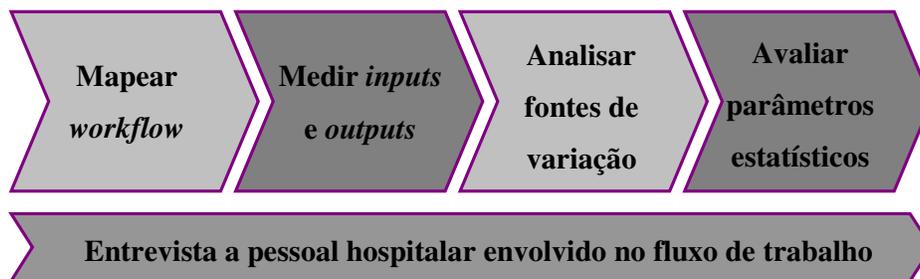


Figura 13: Plano de trabalho para a visita ao PCS

7.2 Recursos Humanos

Nesta secção pretende-se caracterizar os recursos humanos intervenientes no fluxo de trabalho do serviço de ginecologia, quanto às suas competências e responsabilidades nas diversas tarefas dos fluxos de trabalho neste serviço. A descrição apresentada neste capítulo corresponde às competências e responsabilidades definidas no PCS onde foi realizado este trabalho.

7.2.1 Médico Ginecologista

O médico ginecologista é o recurso humano qualificado para a realização das consultas de ginecologia.

As consultas de urgência do foro ginecológico são prestadas por um médico especialista em ginecologia no SG e não no serviço de urgência geral. Nos casos em que seja necessário recorrer à ecografia numa consulta de urgência, para determinação do diagnóstico da paciente, cabe ao médico especialista a sua realização. Actualmente, os médicos ginecologistas recebem formação para a realização de ecografias. Através de entrevista com os RH do PCS em estudo, foi possível constatar que praticamente todos os especialistas, que exercem neste PCS, têm formação e competência para a realização de ecografias.

No caso de ser requerida a observação ginecológica de pacientes internadas noutros serviços do hospital, cabe ao médico ginecologista de serviço decidir se a paciente se deverá deslocar ao serviço de ginecologia para ser observada ou se será o médico a deslocar-se ao serviço em que se encontra internada para a observar.

O médico ginecologista deve realizar o requerimento de análises de sangue e urina sempre que estas sejam necessárias, assim como deverá fazer o requerimento de outros MCDTs (meios complementares de diagnósticos e terapêutica) necessários ao diagnóstico.

Quando, na sequência de uma consulta de urgência, se verificar a necessidade de internar a paciente, cabe ao médico ginecologista de serviço a realização da história clínica da paciente para anexação ao seu processo.

Relativamente a tarefas das enfermarias, o médico ginecologista responsável pela enfermaria deverá realizar a visita médica diária, acompanhado pela enfermeira que lhe transmitirá as informações clínicas pertinentes.

Sempre que seja necessária a realização de biopsias e citologias (provenientes da urgência ou consulta externa), deve o médico ginecologista proceder à requisição das análises à Anatomia Patológica.

7.2.2 Enfermeira

Sempre que uma paciente chegue ao serviço de urgência da ginecologia, a enfermeira de apoio à urgência deve contactar o médico de serviço, para o avisar da chegada da paciente, informando-o igualmente da cor da triagem. A enfermeira de apoio à urgência deverá estar presente durante toda a consulta, prestar apoio no posicionamento da paciente para realização do exame ginecológico e disponibilizar o equipamento e material médico necessário durante a consulta. A enfermeira deverá realizar a colheita de sangue assim como preparar e etiquetar devidamente a amostra, sempre que esta seja solicitada pelo médico, assim como disponibilizar o recipiente para colheita de urina à paciente e indicar a localização das instalações sanitárias disponíveis para a realização da colheita, sempre que solicitado pelo médico. No final da consulta de urgência a enfermeira deverá fazer o registo das notas de enfermagem para controlo interno do serviço.

A enfermeira de apoio à urgência é responsável pela chamada de um auxiliar da acção médica sempre que este recurso seja necessário.

No caso de ser necessário realizar o internamento, no seguimento de uma consulta de urgência, a enfermeira de apoio é responsável pelo encaminhamento e acolhimento da paciente na enfermaria.

A enfermeira responsável pela enfermaria é também responsável pelas pacientes internadas nessa enfermaria, pelo que deverá ser informada de qualquer alteração e sempre que a paciente pretenda ausentar-se da enfermaria. A enfermeira é ainda responsável pela integração da paciente no serviço, informando-a do funcionamento do serviço assim como dos seus direitos e deveres.

Diariamente é realizada a visita de enfermagem, em que deverão estar presentes todas as enfermeiras de turno e a enfermeira responsável pela enfermaria.

Na consulta externa a enfermeira deverá chamar, pela ordem atribuída, a paciente à sala de espera e encaminhá-la ao vestiário onde poderá vestir o equipamento fornecido. Durante a consulta a enfermeira poderá estar presente e proceder eventualmente à avaliação dos parâmetros biométricos e tensão arterial, e colaborar no posicionamento da paciente. A enfermeira é responsável pela disponibilização do equipamento e material médico necessário assim como disponibilizar panfletos informativos à paciente.

7.2.3 Auxiliar da acção médica

Os auxiliares da acção médica de apoio à urgência geral são responsáveis pelo encaminhamento da paciente desde a urgência geral até à urgência de ginecologia, assim como por avisar a enfermeira de apoio à urgência de ginecologia da chegada de uma paciente, informando-a do seu estado e cor de triagem. São ainda responsáveis pelo encaminhamento da paciente ao serviço de urgência geral após a consulta ginecológica, ou a outro serviço conforme seja solicitado pelo médico de serviço.

Os auxiliares da acção médica de apoio ao serviço de urgência de ginecologia são responsáveis pelo transporte de amostras de sangue e urina ao laboratório sempre que as análises sejam requisitadas no seguimento de uma consulta de urgência.

No caso de o médico requisitar a realização de outro exame complementar de diagnóstico, o auxiliar da acção médica do serviço de urgência geral deve encaminhar a paciente ao serviço onde serão efectuados os métodos de diagnóstico complementar.

O auxiliar da acção médica da urgência geral é responsável pelo transporte do Boletim de Internamento, devidamente preenchido pelo médico, ao secretariado da urgência, sempre que for necessário realizar internamentos provenientes de uma consulta de urgência.

7.2.4 Administrativo

Na consulta externa, a secretária clínica é responsável pela recepção das pacientes, que são atendidas por ordem de chegada. A secretária clínica levanta o processo da paciente assim como todos os exames de diagnóstico que a paciente tenha efectuado e envia-o ao gabinete da consulta externa. No final da consulta a secretária clínica deverá proceder à regularização das taxas moderadoras e eventual marcação de nova consulta ou exames complementares de diagnóstico.

A secretaria clínica é ainda responsável pela marcação de todos os exames complementares realizados no serviço de ginecologia.

Nas consultas de urgência a admissão da paciente e a efectivação da alta, assim como regularização das taxas moderadoras, são da responsabilidade da secretaria clínica da urgência geral.

7.3 Processo

Esta fase do projecto corresponde à primeira fase da implementação do *Roadmap 6sigma* : Definir o problema. Assim, a definição do problema passa pelo mapeamento do processo, identificando cada tarefa de forma sequencial e a sua caracterização quanto aos recursos humanos envolvidos e às salas utilizadas.

Neste subcapítulo encontra-se descrito o processo de um episódio de urgência, de ginecologia, num PCS do sector público. A descrição do processo é feita por tarefas, as quais foram numeradas. A numeração utilizada é semelhante nas figuras dos fluxos e na descrição.

- 1) A paciente dá entrada no Serviço de Urgência do hospital e aguarda pela admissão.
- 2) A paciente dirige-se à recepção para ser admitida.
- 3) O administrativo regista todas as informações relativas à paciente e chama um auxiliar.
- 4) A paciente dirige-se à sala de espera do SU e aguarda pelo auxiliar.

- 5) O auxiliar, quando disponível, desloca-se à sala de espera para chamar a paciente e deslocam-se para a sala de triagem.
- 6) Na sala de triagem, o enfermeiro faz a triagem, e verifica que os sintomas são de origem ginecológica. É colocada a pulseira identificativa à paciente e tirada uma fotografia para anexar ao processo electrónico. O enfermeiro chama um auxiliar para encaminhar a paciente ao serviço indicado.
- 7) A paciente desloca-se à sala de espera interna e aguarda pelo auxiliar.
- 8) O auxiliar, quando disponível, desloca-se à sala de espera interna para chamar a paciente.
- 9) O auxiliar e a paciente deslocam-se ao serviço de ginecologia. O auxiliar deixa a paciente na sala de espera interna ou na sala de observações do serviço.
- 10) Em função da condição da paciente (grau de morbilidade e mobilidade), esta pode aguardar pela consulta na sala de espera interna ou na sala de observações do SG.
- 11) O auxiliar desloca-se ao consultório para deixar as etiquetas do processo da paciente, e informa a enfermeira de serviço da chegada da paciente.
- 12) A enfermeira procura o médico de serviço e, informa-o da chegada da paciente e da sua condição. Desloca-se ao consultório.
- 13) O médico de serviço, quando disponível, desloca-se ao consultório.
- 14) Quando se encontrarem reunidas as condições necessárias ao início da consulta, a enfermeira de serviço desloca-se à sala de espera do serviço para chamar a paciente e acompanha-a ao consultório.
- 15) Durante a consulta de ginecologia podem ser realizados diversos procedimentos de diagnóstico em função da condição da paciente, ou seja, dos sintomas e sinais. Inicialmente é feita a anamnese e é determinado o motivo do episódio de urgência. Seguidamente pode ser realizado o exame ginecológico, durante o qual pode ser recolhida uma amostra cervical ou pode ser realizada uma biopsia (ver subcapítulo 2.3.1 na página 14 e subcapítulo 2.3.3 na página 15, respectivamente). Caso seja necessária a realização de análises histológicas, o médico deve fazer a requisição das análises através do sistema informático. A

realização de uma ecografia durante a consulta de urgência é frequente, dada a vasta aplicabilidade do procedimento (ver subcapítulo 2.3.12 na página 20). Durante a consulta de ginecologia pode ser necessária a realização de análises ao sangue e urina. Neste caso, a enfermeira faz a colheita de sangue e a sua preparação posterior enquanto o médico faz a requisição das análises através do sistema informático.

- 16) Caso o médico considere relevante a realização de uma análise à urina, a enfermeira entrega à paciente o recipiente para a colheita da amostra. A paciente desloca-se às instalações sanitárias do serviço e recolhe amostra de urina. A paciente regressa ao consultório e entrega recipiente à enfermeira.
- 17) A enfermeira chama um auxiliar para vir buscar amostras de sangue, urina ou histológicas.
- 18) A paciente desloca-se à sala de espera interna ou à sala de observações, em função da sua condição, e aguarda pela chegada dos resultados.
- 19) O auxiliar vem buscar as amostras ao consultório e leva as amostras para o laboratório do hospital.
- 20) Quando os resultados das análises estiverem disponíveis *online* e o médico estiver disponível, este desloca-se ao consultório para verificar os resultados das análises requisitadas.
- 21) A enfermeira, quando se derem as condições necessárias à realização da segunda consulta, desloca-se à sala de espera interna ou sala de observações para chamar a paciente e encaminha-a ao consultório.
- 22) Durante a *consulta2*, o médico verifica que a paciente não requer tratamento em regime de internamento e prescreve o tratamento de ambulatório. A enfermeira chama um auxiliar para encaminhar a paciente à secretaria geral da urgência.
- 23) A paciente pode deslocar-se sozinha à secretaria geral do SU e aguardar na sala de espera.
- 24) A paciente desloca-se à sala de espera interna do SG e aguarda pelo auxiliar.
- 25) O auxiliar disponível desloca-se à sala de espera interna do SG para chamar a paciente.

- 26) Auxiliar encaminha a paciente à secretaria geral da urgência e deixa a paciente na sala de espera.
- 27) A paciente aguarda a chamada pelo administrativo.
- 28) O administrativo disponível, chama paciente.
- 29) Na recepção, é feito o pagamento das consultas e/ou exames e marcação de nova consulta para *follow-up* se necessário. O administrativo carimba prescrições farmacológicas.
- 30) Paciente deixa serviço.

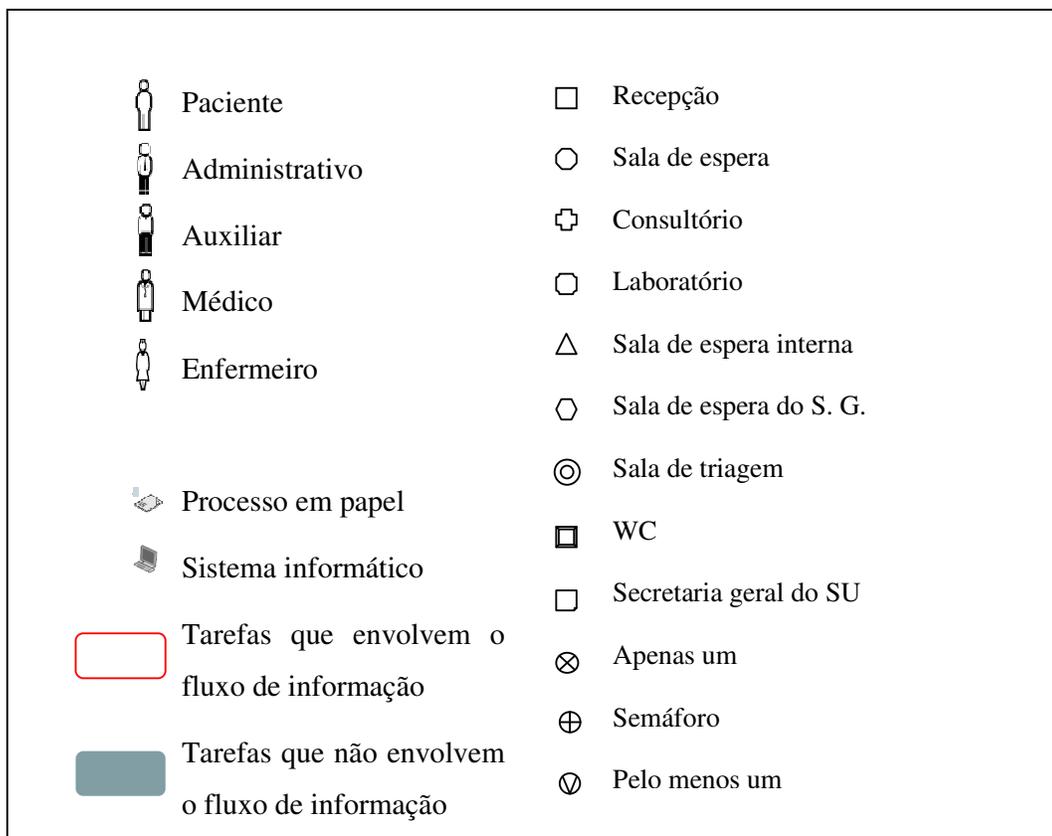


Figura 14: Legenda da simbologia adoptada nos fluxos de trabalho

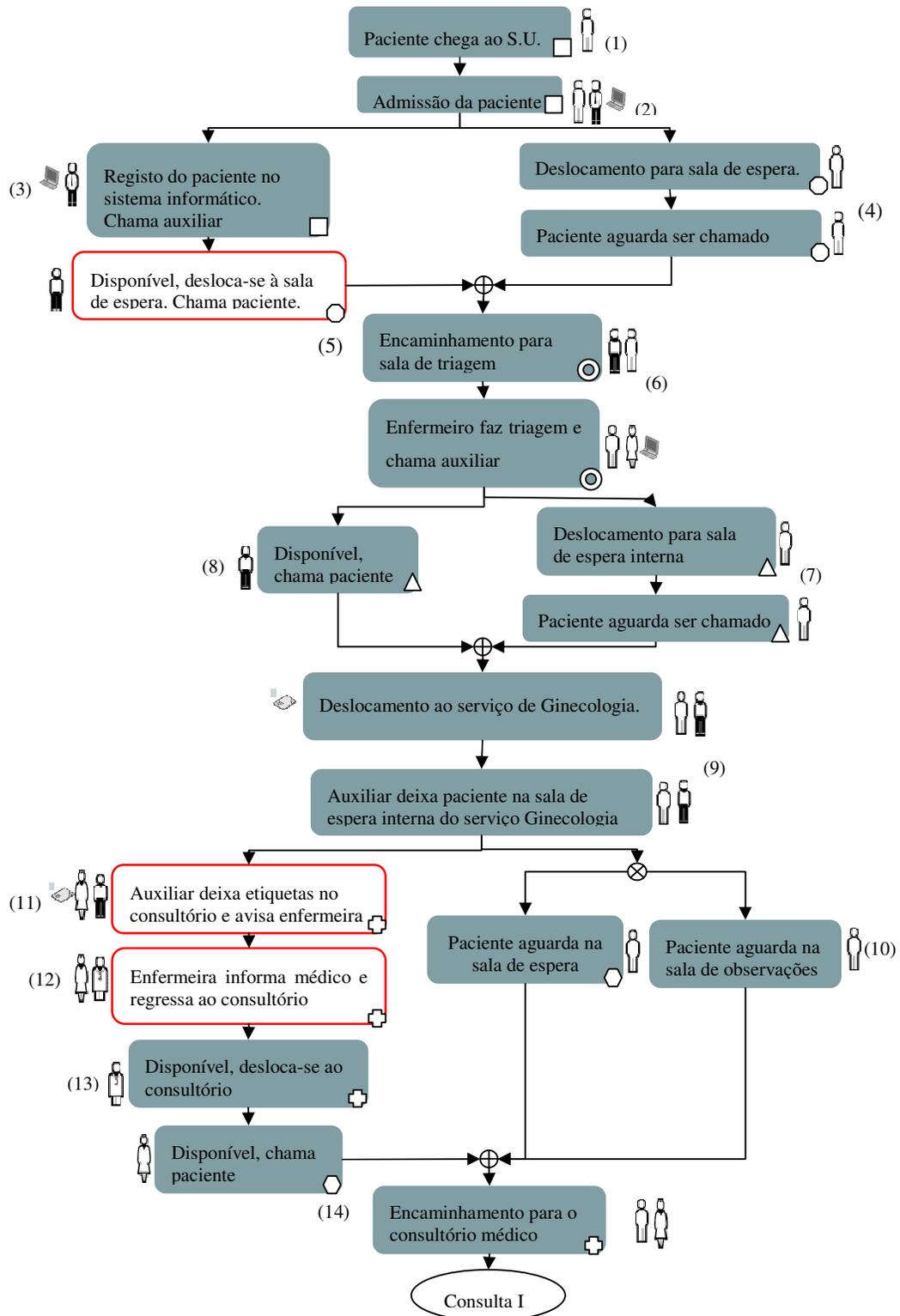


Figura 15: Fluxo de trabalho real da urgência de ginecologia (parte I-III)

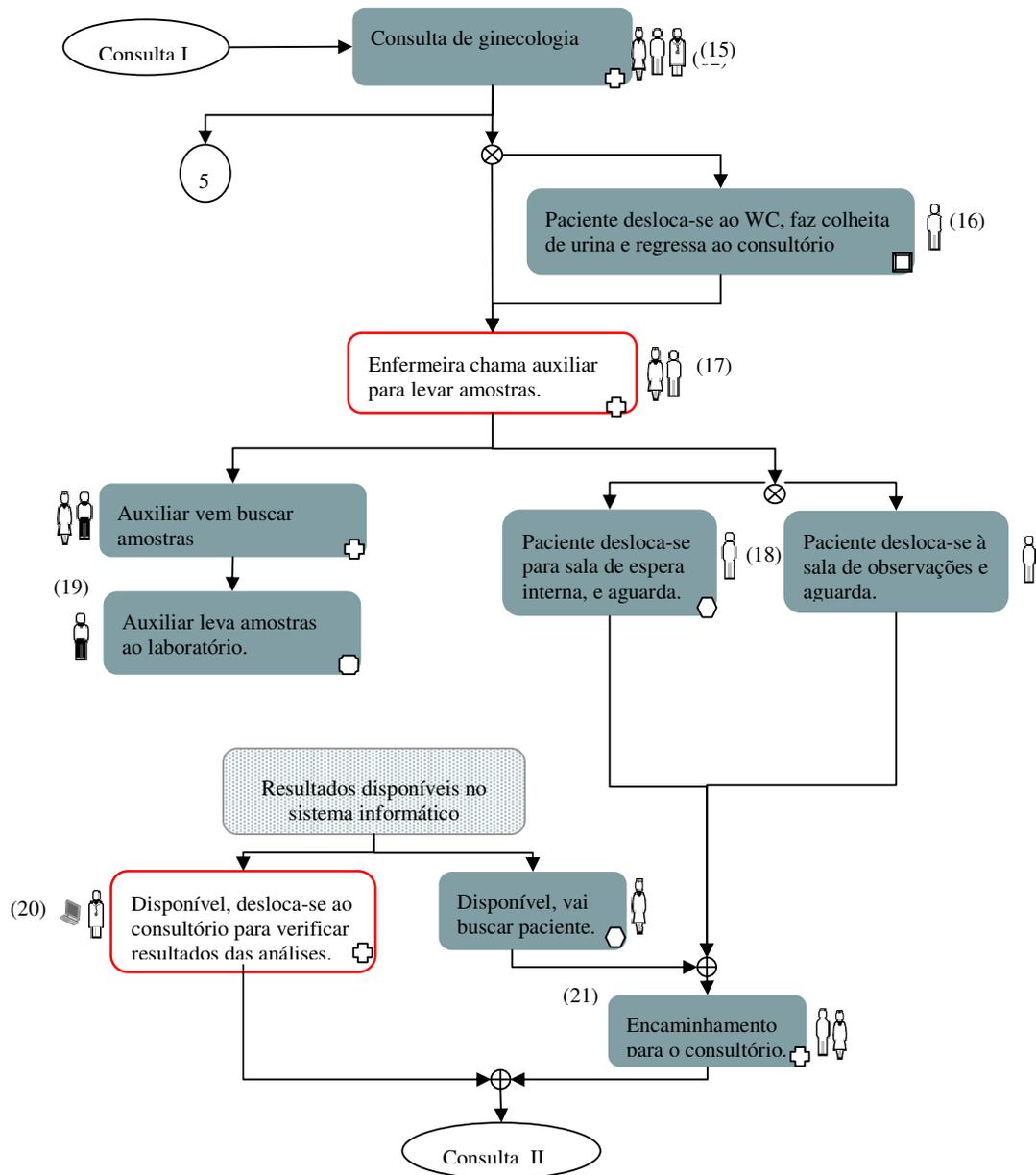


Figura 16: Fluxo de trabalho real da urgência de ginecologia (parte II-III)

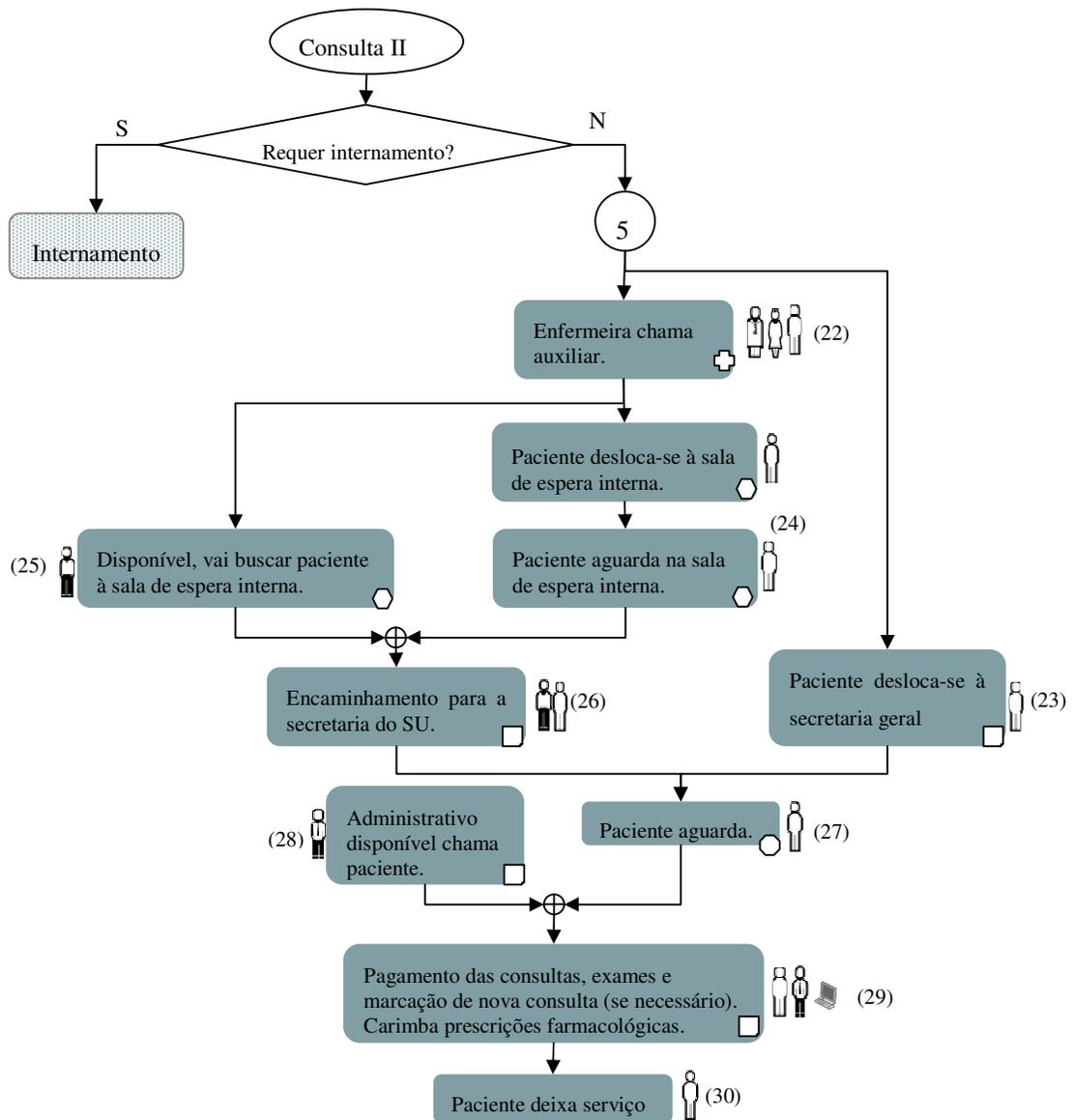


Figura 17: Fluxo de trabalho real da urgência de ginecologia (parte III-III)

7.4 Análise estatística da duração das principais tarefas

No fluxo de trabalho de um episódio de urgência de ginecologia as tarefas de valor acrescentado são a tarefa (2) e (3), admissão e registo do paciente, a tarefa (6), triagem do paciente, a tarefa (15), a consulta de ginecologia e, a tarefa (29), pagamento da consulta.

Devido à impossibilidade de estar fisicamente presente no serviço de ginecologia e no serviço de urgência em simultâneo, apenas foi possível realizar a recolha de tempos no SG. Assim, a análise estatística da duração das tarefas restringir-se-á às tarefas no SG: (15) e (16).

Este subcapítulo do projecto refere-se à segunda fase da implementação do *Roadmap 6sigma: Medir inputs e outputs*. Inicialmente definiram-se as tarefas de valor acrescentado, neste caso, as tarefas que nos interessou medir foram a (15) e (16). Estas tarefas foram as que mereceram mais atenção no presente trabalho pois, dentro das tarefas passíveis de serem medidas no SG, estas correspondem àquelas que requerem a ocupação de um recurso humano, enquanto as restantes correspondem a tarefas de espera.

O tratamento estatístico dos dados foi realizado recorrendo ao *software* Minitab 15 e Microsoft Excel. Os resultados obtidos encontram-se sistematizados na Tabela 5.

Tabela 5: Análise estatística da duração das tarefas de valor acrescentado

Parâmetros estatísticos	Duração da consulta (15)	Colheita da amostra de urina (16)
Média	27,68	2,27
Desvio padrão	11,81	0,77
Mediana	26,61	2,32
Erro padrão	1,78	0,26
Mínimo	7,70	1,08
Máximo	57,68	3,57
Dimensão da amostra	44	9
1º Quartil	18,88	1,70
3º Quartil	37,45	2,74
Nível de confiança (95%)	3,49	0,40
Intervalo de Confiança	[24,19; 31,18]	[1,86; 2,68]

A Figura 18 representa a distribuição da duração da consulta de ginecologia, agrupada em intervalos de 10 minutos, onde a frequência absoluta de ocorrência do intervalo se representa em função deste (histograma). A Figura 19 corresponde ao histograma da duração da colheita de amostra de urina. Os tempos utilizados na análise estatística destas tarefas foram recolhidos durante as duas visitas realizadas ao prestador em estudo.

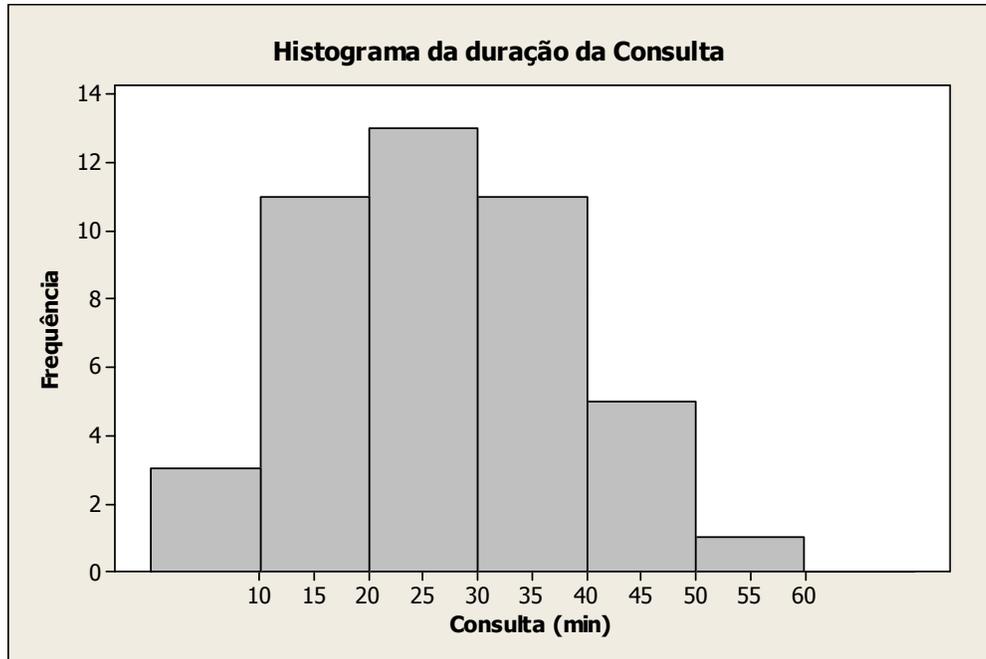


Figura 18: Histograma da distribuição das medições da duração da consulta de ginecologia

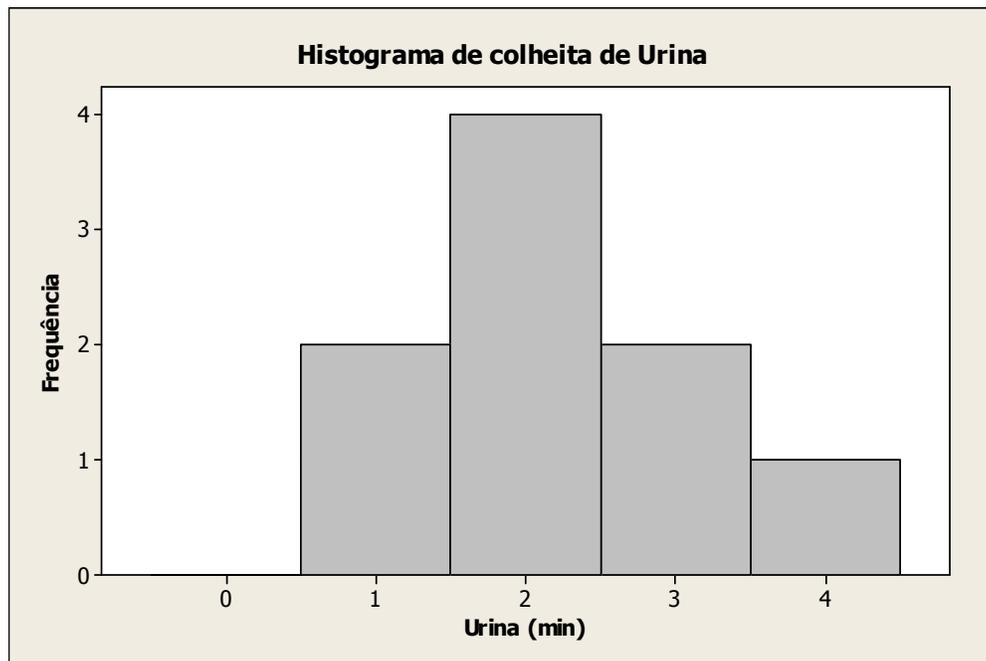


Figura 19: Histograma da distribuição das medições da duração da colheita de urina

7.4.1 Análise dos tempos de espera

A análise dos tempos de espera num PCS do sector público, durante um episódio de urgência, é um estudo imperativo. É de conhecimento geral que os PCS apresentam falhas graves nos tempos de espera, o que se traduz na perda considerável de qualidade do serviço para o paciente assim como custos para o prestador. Assim, foi elaborada uma tabela (ver tabela 6) com a compilação dos tempos de espera passíveis de serem medidos no SG (tarefa (10) e (18)) e com o tempo de espera antes da triagem (tarefa (5)) e o tempo total até à primeira observação médica. Os tempos relativos à primeira e última coluna da tabela foram obtidos através do registo interno do SU e, correspondem aos tempos registados durante o mês de Abril (de 01/04 a 30/04 do corrente ano). Seguidamente procedeu-se à representação gráfica da distribuição dos tempos de espera representados na tabela 6. Os gráficos relativos a estas medições são os gráficos representados na figura 20 à 25.

Tabela 6: Análise estatística dos tempos de espera num episódio de urgência

Parâmetros estatísticos	Espera antes da triagem (5)	Espera antes da consulta (10)	Espera depois da consulta (18)	Tempo total até 1ª Observação médica
Média	8,86	21,02	11,29	45,41
Desvio padrão	8,68	15,03	4,10	28,70
Mediana	4,58	17,27	9,68	37,28
Erro padrão	1,37	2,19	1,09	4,53
Mínimo	0,93	1,63	5,77	5,85
Máximo	36,88	70,42	17,23	120,80
1º Quartil	2,92	10,73	7,88	24,88
3º Quartil	11,38	26,97	15,39	60,03
Dimensão da amostra	40	47	14	40
Nível de confiança (95%)	2,69	4,29	2,14	8,89
Intervalo de confiança	[6,17; 11,55]	[16,72;25,31]	[9,14; 13,44]	[36,52; 54,31]

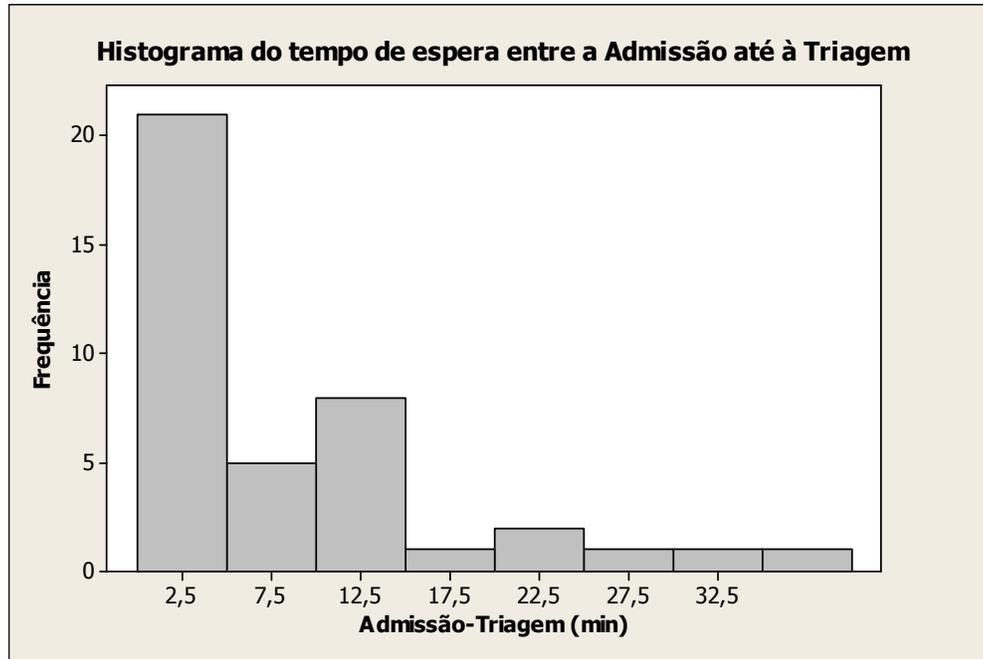


Figura 20: Histograma da distribuição dos tempos de espera desde a admissão até à triagem

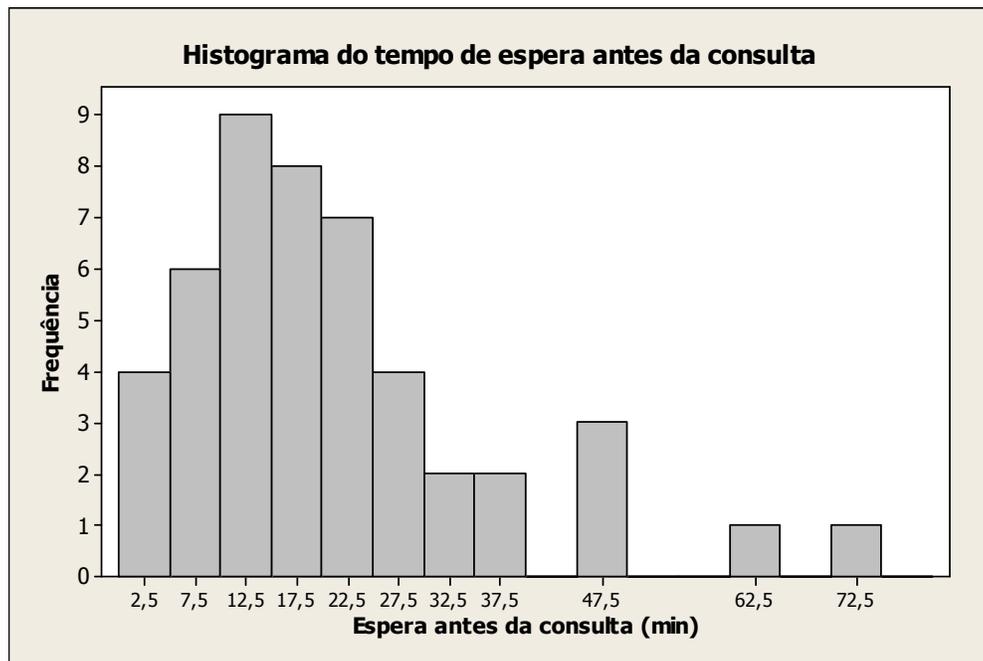


Figura 21: Histograma da distribuição dos tempos de espera antes da consulta

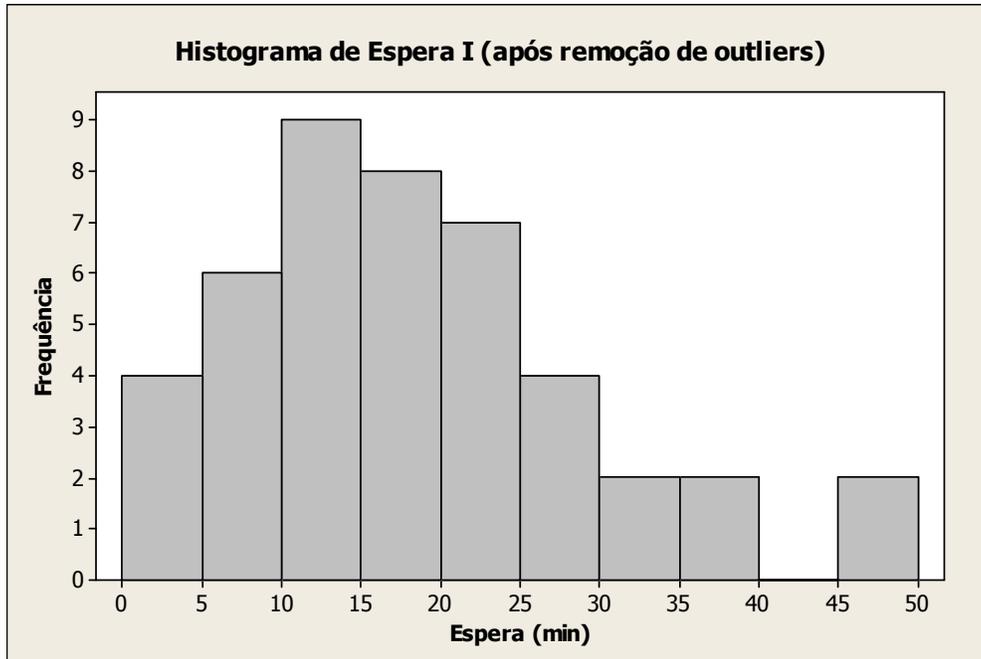


Figura 22: Histograma da distribuição dos tempos de espera antes da consulta após remoção de outliers

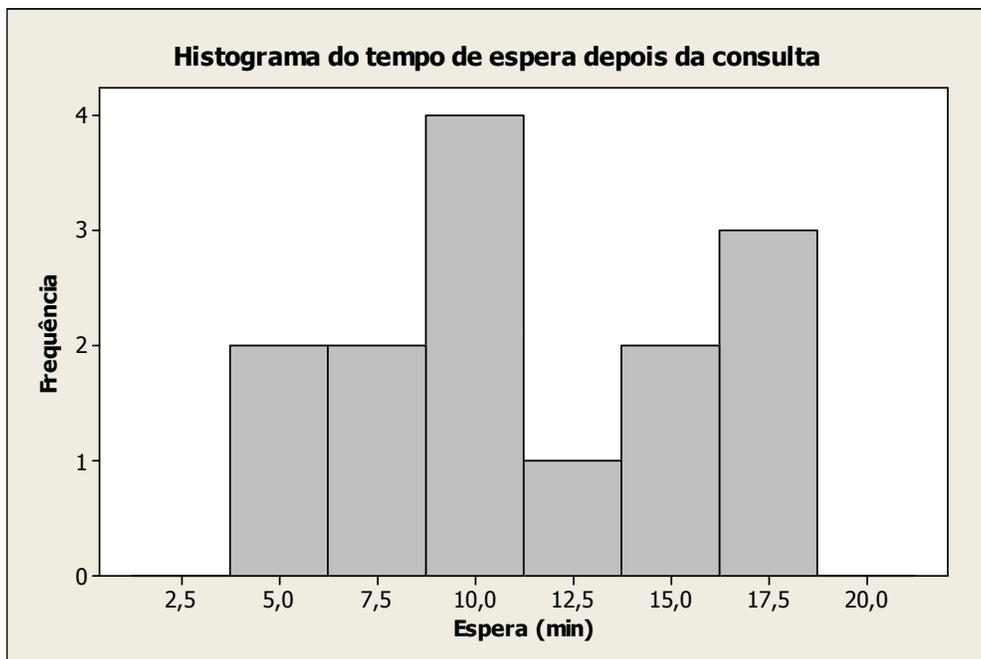


Figura 23: Histograma da distribuição das medições dos tempos de espera no SG depois da consulta

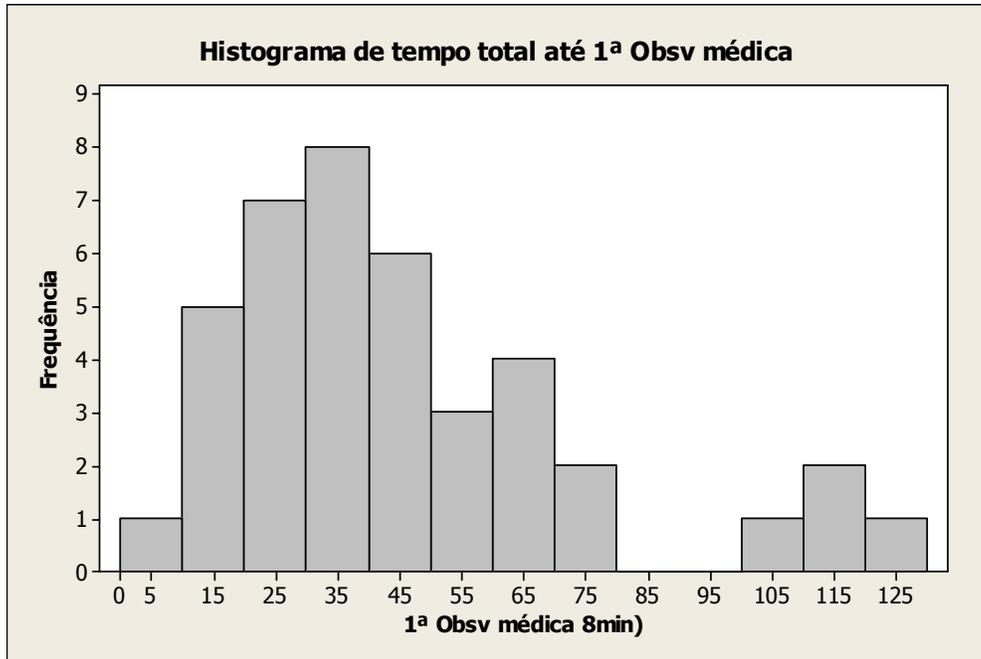


Figura 24: Histograma da distribuição das medições do tempo até à 1ª observação médica

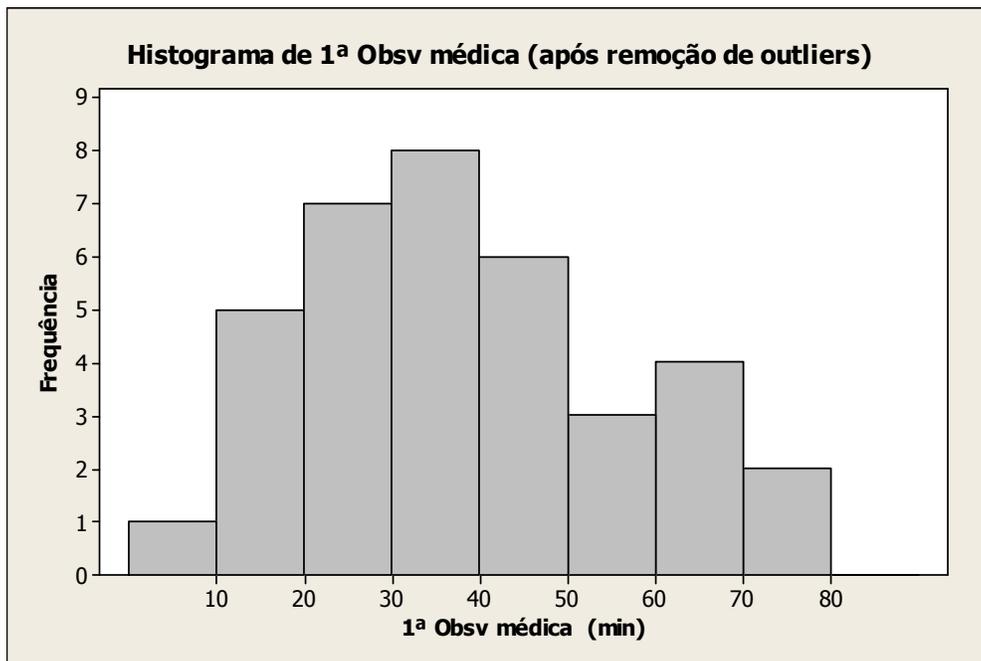


Figura 25: Histograma da distribuição das medições do tempo até à 1ª observação médica após remoção de outliers

7.4.2 Afluência ao serviço de urgência por causa ginecológica

Durante a recolha de dados no PCS em estudo, foi realizado o estudo da afluência ao serviço de urgência por origem ginecológica, com o objectivo de constatar a realidade nacional relativa à afluência ao serviço de urgência de ginecologia.

A impossibilidade de realizar a recolha de dados em simultâneo em dois serviços (SU e SG), limitou a recolha directa às actividades no SG.

A Tabela 7 foi construída recorrendo ao registo interno do SU relativamente ao número de episódios de urgência de ginecologia e, corresponde aos dados de um mês (01 de Abril de 2008 a 30 de Abril de 2008). A Figura 28 representa a esquematização do número de casos de urgência de ginecologia por dia do mês de Abril (01 de Abril de 2008 a 30 de Abril de 2008). Este gráfico foi construído com os valores obtidos do registo do SU, no qual não constava o número de casos do dia 25/04/08. Não obstante é possível verificar o aumento do número de casos durante os dias da semana e uma quebra na afluência ao SU durante o fim-de-semana.

Igualmente, com o objectivo de estudar a gravidade do motivo de recorrência à urgência de ginecologia, foram acedidos os registos internos do SU relativos à cor da triagem, o que reflecte o nível de prioridade, relativos ao mesmo período da análise anterior (01 de Abril de 2008 a 30 de Abril de 2008). Os resultados encontram-se esquematizados na Figura 29 da página 100. Verifica-se que durante o período de tempo em estudo não ocorreram casos de prioridade máxima, sendo as cores mais comuns o amarelo e verde, respectivamente urgente e pouco urgente.

Para finalizar o estudo da afluência ao serviço de urgência por causa ginecológica, foi realizado o registo da hora de chegada ao SG, de forma a determinar o padrão de chegadas. Esta abordagem foi realizada nas duas visitas ao PCS e encontra-se sistematizada na figura 30.

Tabela 7: Análise estatística do número de episódios de urgência de ginecologia por dia (dados do registo interno do SU)

Parâmetros estatísticos	Nº episódios urgência de Ginecologia por dia
Média	3,52
Desvio padrão	2,03
Mediana	3,00
Erro padrão	0,37
Mínimo	1
Máximo	9
1º Quartil	2
3º Quartil	4,5
Dimensão da amostra	29
Nível de confiança (95%)	0,73
Intervalo de confiança	[2,78; 4,26]

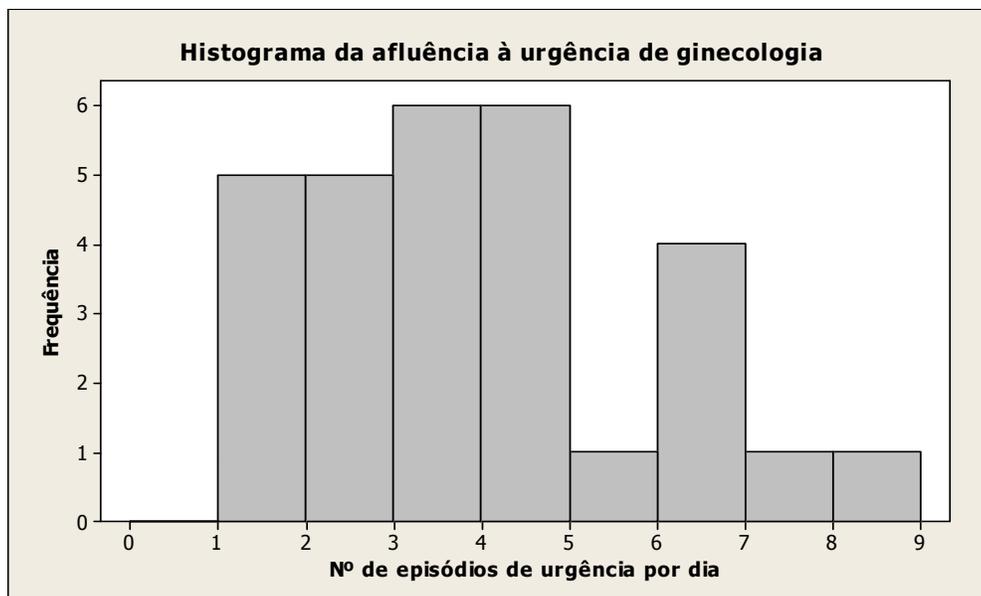


Figura 26: Histograma da distribuição do número de consultas de urgência de ginecologia por dia

Tabela 8: Afluência à urgência de ginecologia durante o período em estudo

Parâmetros estatísticos	Nº episódios urgência de Ginecologia por dia durante a visita ao PCS
Média	3,33
Desvio padrão	2,16
Mediana	4
Erro padrão	0,55
Mínimo	0
Máximo	7
1º Quartil	2
3º Quartil	5
Dimensão da amostra	15
Nível de confiança (95%)	1,09
Intervalo de confiança	[2,24; 3,64]

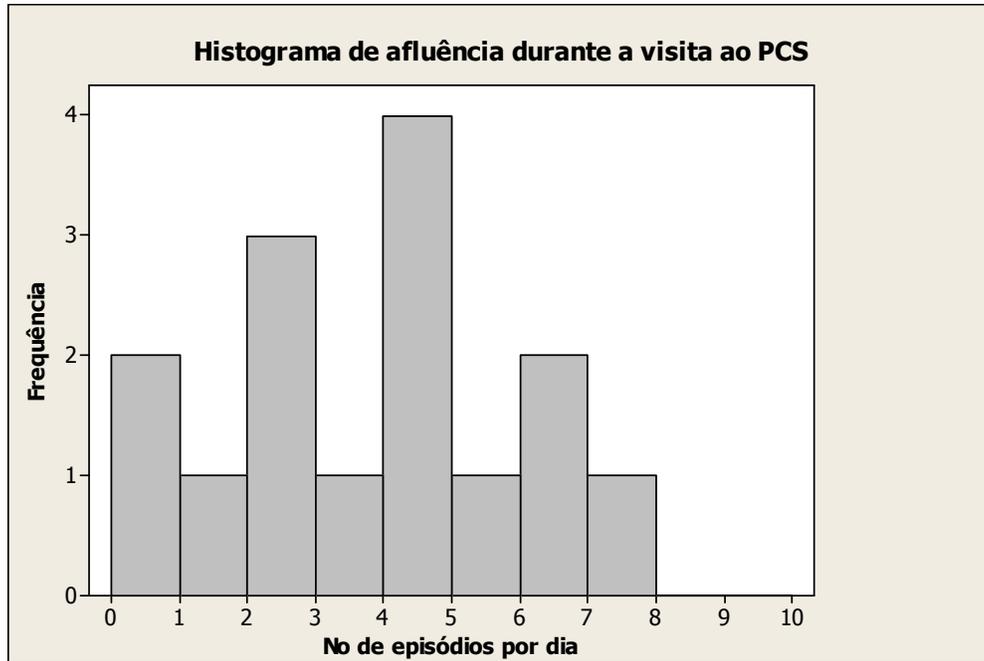


Figura 27: Histograma da afluência à urgência de ginecologia durante o período em estudo

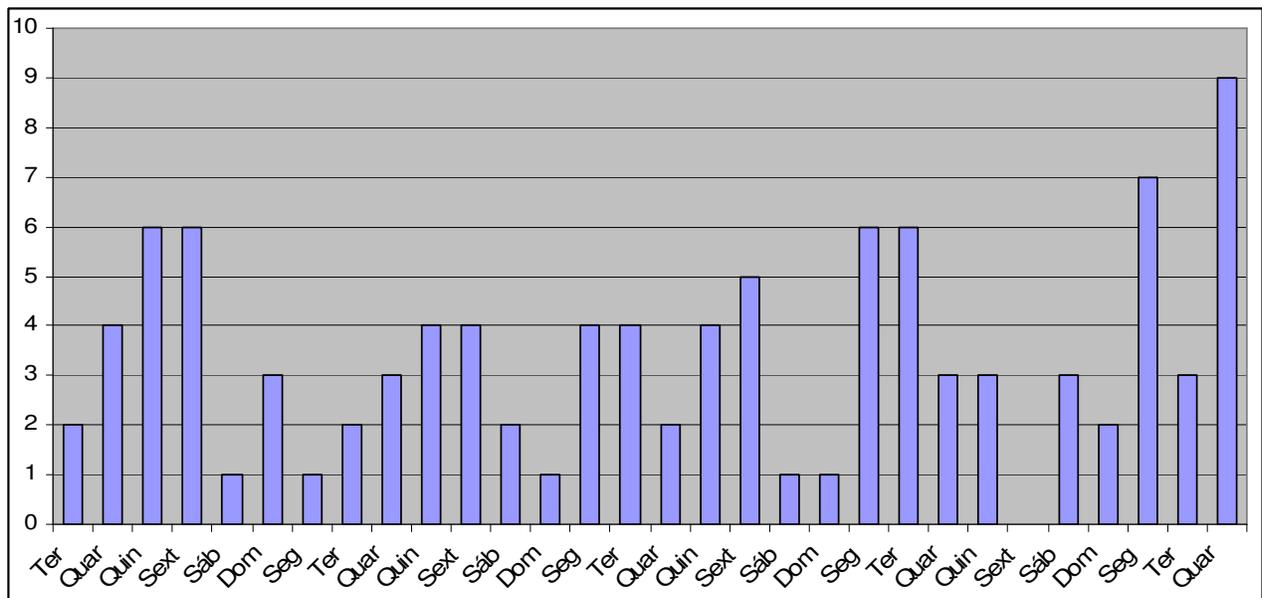


Figura 28: Número de casos de urgência por dia do mês de Abril/08

Tabela 9: Registo do número de ocorrências para cada nível de prioridade

Parâmetros estatísticos	Frequência absoluta	Frequência relativa
Branco	17	16,67%
Laranja	10	9,8%
Amarelo	35	34,31%
Verde	36	35,29%
Azul	3	2,94%
Não aplicável	1	0,98%
Vermelho	0	0
Total	102	100%

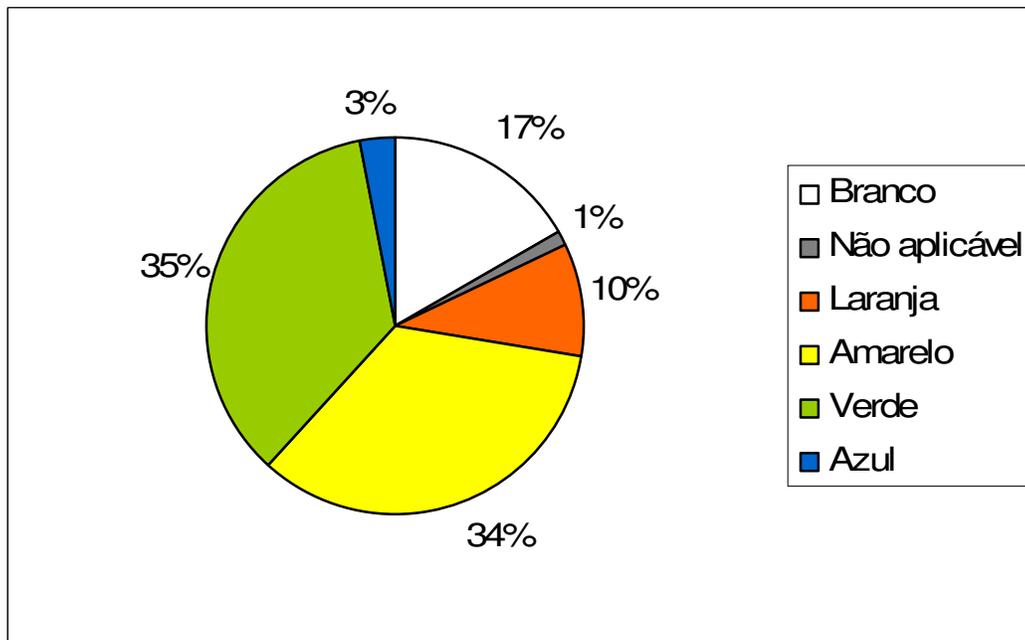


Figura 29: Nível de prioridade na urgência: cor da triagem

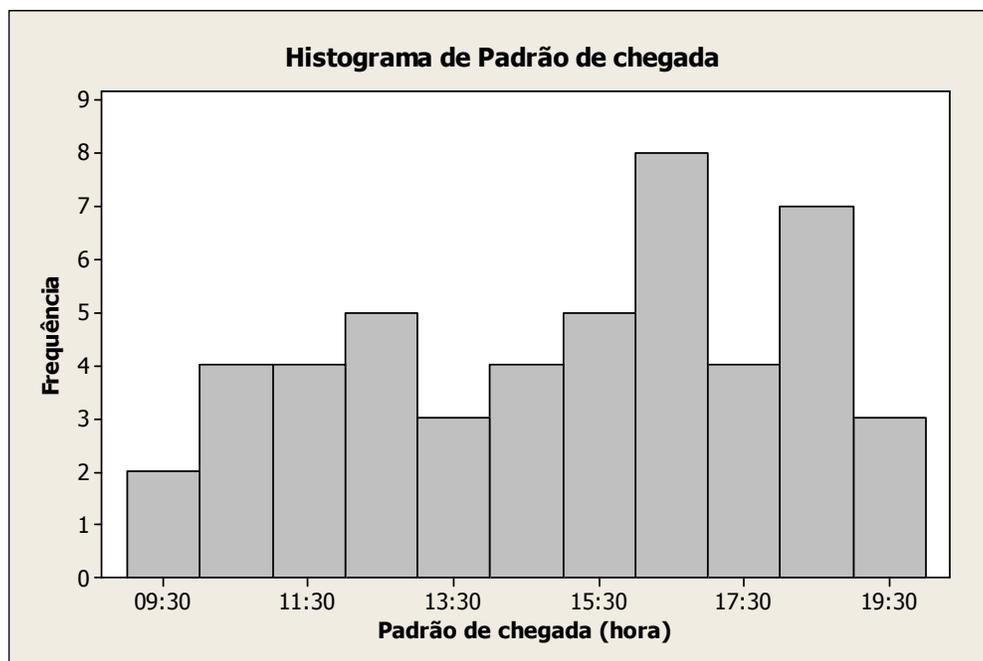


Figura 30: Padrão de chegada à urgência de ginecologia

7.4.3 Estudo da incidência dos sintomas e diagnósticos

A fim de realizar um estudo comparativo entre as incidências das patologias referenciadas na bibliografia e as incidências das patologias no contexto nacional, procedeu-se ao levantamento das patologias/sintomas que são o motivo da consulta da urgência. Para tal foram consultados os registos internos do PCS em estudo e, procedeu-se à compilação dos dados. Os motivos da consulta de urgência foram agrupados segundo a sua semelhança relativamente ao local afectado, aos procedimentos de diagnóstico realizados, sintomas e manifestação clínica e, terapêutica. De forma a permitir uma análise mais detalhada e precisa, a categorização das patologias assemelha-se à desenvolvida por *Nicholson et al* (2001), utilizada no capítulo 4 da página 35, tendo sido acrescentadas seis categorias, abrangendo assim todos os motivos da consulta de urgência constatados no PCS:

- **Grupo I:** Infecções do tracto genital inferior (inclui herpes, gonorreia, clamídia, tricomonas, cândida, vulvovaginite, sífilis e lesões infecciosas da vulva).
- **Grupo II:** Infertilidade.

- **Grupo III:** Displasia genital (lesões pré-cancerosas da vulva, vagina e colo do útero).
- **Grupo IV:** Menopausa.
- **Grupo V:** Disfunções menstruais e hormonais (inclui hemorragia perimenopausa, hemorragia disfuncional uterina, hiperestrogenismo do ovário, disfunção do ovário e ciclos menstruais irregulares).
- **Grupo VI:** Endometriose e algias pélvicas.
- **Grupo VII:** Doença maligna do tracto reprodutor feminino (inclui carcinoma *in situ* e carcinoma invasivo dos tracto genital feminino).
- **Grupo VIII:** Doença inflamatória do tracto genital superior (inclui doenças do útero, ovários e trompas de Falópio incluindo salpingite, cervicite, endometrite e abscesso tubo-ovário, DIP).
- **Grupo IX:** Patologia benigna do útero e do ovário (inclui quistos ou tumores benignos do ovário, miomas, pólipos endometriais ou hiperplasia endometrial).
- **Grupo X:** Doenças e sintomas da mama (inclui dor, alterações da pele, massa ou nódulos).
- **Grupo XI:** Sintomas abdominais (inclui algias abdominais).
- **Grupo XII:** Sintomas vaginais (inclui dor, corrimento, prurido).
- **Grupo XIII:** Sintomas e patologia vulvar (inclui dor, prurido).
- **Grupo XIV:** Sintomas urinários (inclui disuria, dor e ardor à micção).
- **Grupo XV:** Sintoma e patologia de origem obstétrica.

Os códigos *ICD-9* que correspondem a cada patologia incluída em cada grupo encontram-se sumariados na Tabela 11.

Os dados recolhidos correspondem às consultas de urgência de ginecologia durante um mês, desde 27 de Maio a 27 de Junho do corrente ano. Os resultados obtidos encontram-se sistematizados na Figura 31 e na Tabela 10. A lista exhaustiva dos diagnósticos pode ser consultada no anexo 10 da página 133.

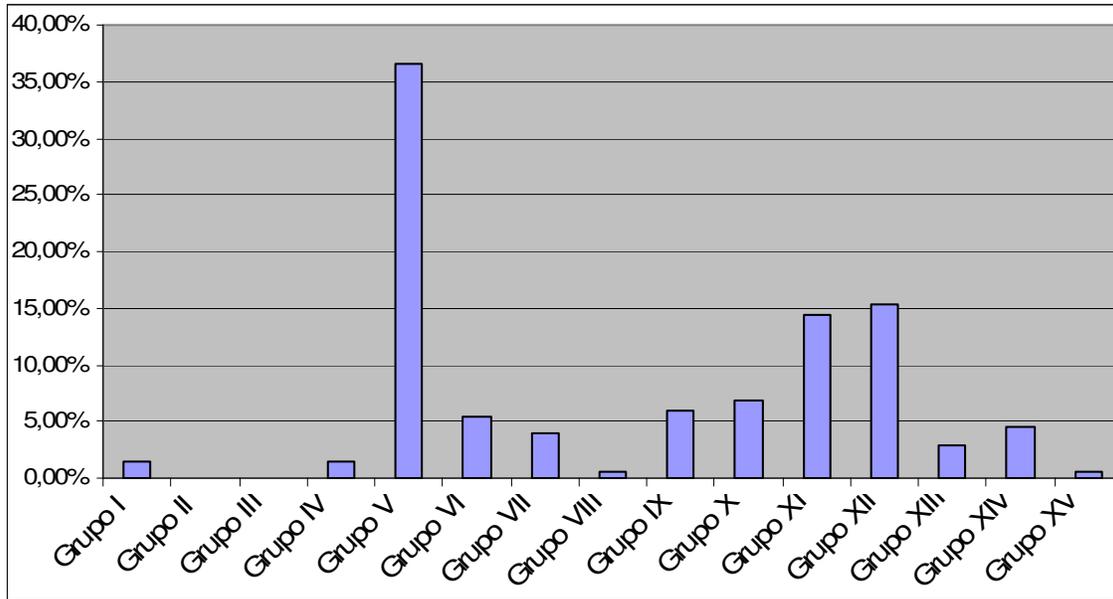


Figura 31: Incidência das patologias na urgência de ginecologia

Tabela 10: Incidências das patologias e sintomas

Grupos	Frequência absoluta	Frequência relativa
Grupo I	3	1,48 %
Grupo II	0	0 %
Grupo III	0	0 %
Grupo IV	3	1,48 %
Grupo V	74	36,45 %
Grupo VI	11	5,42 %
Grupo VII	8	3,94 %
Grupo VIII	1	0,49 %
Grupo IX	12	5,91 %
Grupo X	14	6,90 %
Grupo XI	29	14,29 %
Grupo XII	31	15,27 %
Grupo XIII	6	2,96 %
Grupo XIV	9	4,43
Grupo XV	1	0,49 %
Total	202	100%

Tabela 11: Classificação das patologias segundo o código ICD-9

Grupos	Descrição	Códigos ICD-9
Grupo I	Infecções do tracto genital inferior	616
		11224
Grupo II	Infertilidade	-
Grupo III	Displasia genital	-
Grupo IV	Menopausa	6270
Grupo V	Sintomas menstruais e hormonais	6253
		626
		6262
		6266
Grupo VI	Endometriose e algias pélvicas	625
Grupo VII	Patologia maligna	174
		179
		180
Grupo VIII	Doença inflamatória do tracto superior do sistema reprodutor feminino	6148
Grupo IX	Patologia benigna do útero	2189
		2218
		2564
		6181
		7893
Grupo X	Doenças e sintomas da mama	61171
		61172
		618
Grupo XI	Sintomas abdominais e hipogástricos	78900

Grupo XII	Sintoma e patologia vaginal (dor, corrimento, prurido)	6163
		6168
		6169
		6190
		6235
		6250
		6266
Grupo XIII	Sintoma e patologia vulvar (dor, prurido)	624
Grupo XIV	Sintomas urinários	5990
		5997
		7881
Grupo XV	Sintomas obstétricos	63

7.5 Propostas para optimização do fluxo de trabalho

Após a análise do fluxo de trabalho num episódio de urgência do SG, foram identificadas três possíveis soluções a implementar:

1. Realização de recolha e etiquetagem de amostras de sangue e etiquetagem de amostras de urina no gabinete de enfermagem de forma a libertar o médico de serviço, disponibilizando-o para a realização de outras tarefas.
2. Uma sala de observações contígua ao consultório de urgências poderia facilitar o acompanhamento da paciente, diminuindo o tempo necessário para o médico se deslocar à sala de observações e o tempo de permanência da paciente no hospital, aumentando a qualidade do serviço.
3. A deslocação da paciente do SU ao SG, deslocação de amostras de sangue e urina envolve a utilização do elevador. Esta deslocação é fortemente atrasada pelo facto de não existir um elevador reservado ao SU e às deslocações em regime de urgência, facto que se agrava nos horários de visitas hospitalares.

Esta fase corresponde à quarta etapa da implementação do *Roadmap 6sigma*: Identificar e implementar potenciais soluções.

Seguidamente proceder-se-á à análise individual das melhorias introduzidas pelas soluções identificadas.

7.5.1 Proposta 1

A primeira possível solução identificada para melhoria do fluxo de trabalho foi a libertação do médico ginecologista para outras tarefas através da deslocação da paciente e enfermeira para um gabinete de enfermagem, onde se procederia à recolha e etiquetagem de amostras de sangue e etiquetagem de amostras de urina.

De forma a estudar o benefício introduzido por esta medida, procedeu-se à análise da frequência absoluta e relativa da realização destas tarefas (ver Tabela 12). Assim, durante a recolha de dados no SG do PCS em estudo verificou-se que em vinte e sete episódios de urgência, cinco pacientes apenas realizaram recolha de urina (18,52%), três realizaram apenas recolha de sangue (11,11%) e duas pacientes realizaram recolha de sangue e urina (7,42%). Contudo, é imperativo realçar que os resultados obtidos estão fortemente condicionados pela dimensão da amostra, embora se considere que a representatividade desta seja aceitável.

Tabela 12: Frequência da recolha de sangue e urina por dia

Tarefas	Frequência absoluta (nos 8 dias de recolha de dados)	Frequência absoluta por dia	Frequência relativa
Apenas faz recolha de sangue	5	0,625	18,52%
Apenas faz recolha de urina	3	0,375	11,11%
Faz recolha de sangue e urina	2	0,25	7,41%
Faz ecografia	18	2,25	66,67%
Tamanho da amostra		27	

De forma a determinar o tempo que libertaria o médico se as colheitas e etiquetagem das amostras de sangue e etiquetagem das amostras de urina fossem realizadas num gabinete de enfermagem, resumiram-se as médias temporais, da realização das tarefas necessárias para o cálculo, na Tabela 13.

Tabela 13: Duração temporal da consulta, colheita de urina e colheita de sangue

Tempo médio da consulta	27,68 Minutos \pm 3,49 minutos
Tempo médio da colheita de urina	2,27 Minutos \pm 0,4 minutos
Tempo médio da colheita de sangue ^[52]	3,19 Minutos \pm 0,37 minutos

Considerando que em 11,11% das consultas é realizada apenas uma colheita de urina, o médico poderia ser libertado em $0,375 \times 2,27 \text{ min} = 0,85 \text{ min}$ por dia, o que ao fim de um ano se traduziria num aumento de tempo de produção do médico de 310,70 minutos.

Se considerarmos que em 18,52% das consultas de urgência é feita apenas a recolha de sangue, então o tempo que poderíamos libertar o médico seria de $0,625 \times 3,19 \text{ min} = 1,99 \text{ min}$ por dia, que ao fim de um ano somam 727,71 minutos.

Relativamente às pacientes que devem realizar recolha de sangue e colheita de urina (7,41%), o tempo útil do médico desperdiçado é ainda maior, o que se traduz em $0,25 \times (3,19 + 2,27) \text{ min} = 1,365 \text{ min}$ por dia ou 498,23 minutos por ano.

Tabela 14: Tempo perdido pelo médico durante as colheitas de sangue e urina

	Por dia	Por mês	Por ano
Apenas colheita de urina	0,85 Minutos	25,53 Minutos	310,70 Minutos
Apenas colheita de sangue	1,9 Minutos	59,81 Minutos	727,71 Minutos
Colheita de sangue e urina	1,365 Minutos	40,95 Minutos	498,23 Minutos
Total	4,21 Minutos	126,65 Minutos	1536,65 Minutos
Total em Horas	0,07 Horas	2,10 Horas	25,61 Horas

A análise da Tabela 14 permitiu verificar que ao fim de 365 dias de trabalho, mais de 1 dia é tempo perdido devido à realização das colheitas e etiquetagem de amostras de sangue e etiquetagem de amostras de urina no consultório.

Neste ponto da análise é importante analisar quatro factores:

- A afluência à urgência por causa ginecológica no PCS em estudo é muito reduzida. Ainda assim, verifica-se que o tempo perdido pelo médico nas situações em estudo é muito elevado. Seria interessante fazer uma

extrapolação para uma afluência maior, o que se poderia verificar noutras instituições hospitalares que pretendam otimizar o funcionamento de uma urgência de ginecologia.

- A deslocação do enfermeiro para um gabinete de enfermagem para realizar as tarefas em estudo requereria a disponibilização de outro enfermeiro para acompanhamento do médico, caso fosse necessário realizar outra consulta de urgência de ginecologia. Como o tempo útil de um recurso humano pode ser classificado em termos financeiros, seria interessante analisar se a introdução de mais um enfermeiro de apoio à urgência compensaria o tempo útil que o médico perde e a partir de que afluências o benefício financeiro se verificaria.
- Em termos logísticos não haveria necessidade de aumentar o investimento uma vez que o material necessário à realização de colheitas e etiquetagens passaria do consultório de consulta de urgência para o gabinete de enfermagem.
- Em termos de *layout* seria necessário disponibilizar um gabinete de enfermagem de apoio à urgência.

Assim, foi elaborada a Tabela 15 que exemplifica o benefício financeiro da introdução de mais um enfermeiro, permitindo a realização da recolha e etiquetagem de amostras de sangue e urina, num gabinete de enfermagem. Para efeitos do cálculo, considerou-se que os honorários por hora do enfermeiro são aproximadamente 75% dos honorários do médico especialista. Assim, de forma a quantificar os benefícios, utilizaram-se os valores 12€/hora para o médico especialista e 9€/hora para o enfermeiro.

Com o objectivo de determinar a afluência, a partir da qual o benefício financeiro da introdução de um enfermeiro supera a perda financeira derivada do tempo improdutivo do médico, considerou-se que a proporção de realização de colheitas de sangue, urina e ambas se mantém constante aumentando a afluência das pacientes à urgência de ginecologia.

Tabela 15: Custo do médico e do enfermeiro para várias afluências

Afluência real	Por dia	Por mês	Por ano
Total em Horas	0,07 Horas	2,10 Horas	25,61 Horas
Custo introdução de um enfermeiro (3 turnos diários de 8 horas vezes 9€/hora)	216€	6480€	78840€
Benefício introduzido pelo aumento de produtividade do médico (tempo libertado vezes 12€/ hora)	0,84€	25,26€	307,33€
Afluência 258 vezes maior (mais de 908,16 pacientes por dia)			
Total em Horas	18,08 Horas	542,45 Horas	6599,74 Horas
Benefício introduzido pelo aumento de produtividade do médico (tempo libertado vezes 12€/ hora)	216,98€	6509,34€	79196,97€

Após a análise da Tabela 15, verificou-se que a medida proposta apenas teria benefício financeiro em PCS cuja afluência ao serviço fosse 258 vezes superior à afluência verificada, ou seja, para serviços com mais de 908,16 casos por dia. O valor de afluência determinado (258) foi calculado através da fórmula:

$$\frac{\text{Afluência teórica}}{\text{Afluência real}} = \frac{\text{Ganho médico teórico}}{\text{Ganho médico real}} = \frac{216}{0,84} = 257,14 \approx 258 \quad (5)$$

Contudo, perante afluências tão elevadas, as medidas a tomar seriam diferentes, pois não seria viável um médico atender um número de pacientes por dia dessa ordem de grandeza. Nessa situação seria necessário ponderar a introdução de mais especialistas, o que requereria uma análise francamente mais complexa.

7.5.2 Proposta 2

A segunda potencial solução identificada tem maior impacto na qualidade do serviço prestado. A sala de observações é utilizada sempre que as pacientes tenham a sua condição física condicionada, impedindo-as de aguardar pela consulta na sala de espera (é o caso de pacientes acamadas ou, por exemplo, com algias muito intensas). Nestes casos o médico especialista de serviço pode optar por realizar a consulta nesta sala, evitando a necessidade de movimentar a paciente. Igualmente esta sala é utilizada quando, após a consulta, a paciente aguarda melhoria da sua condição física, ou resultado de análises, caso estas tenham sido realizadas.

A contiguidade da sala de observações ao consultório teria grande impacto no acompanhamento da paciente, que seria muito mais continuado se a paciente estivesse numa sala contígua. Assim, compreende-se a melhoria da qualidade do serviço prestado se a paciente se mantivesse em recobro próxima do médico de serviço.

No PCS em estudo verificou-se que a sala de observações tem capacidade para duas pacientes em simultâneo. Dada a reduzida frequência de utilização desta sala, concluiu-se que não há necessidade de alterar a capacidade da sala de observações.

7.5.3 Proposta 3

No PCS onde foi realizado este estudo, as consultas de urgência de ginecologia são efectuadas no SG do PCS. Contudo, a paciente dá entrada no PCS através do SU, onde faz a sua admissão e triagem, sendo posteriormente encaminhada ao SG por um auxiliar da acção médica disponível. O SU e o SG encontram-se a uma distância de nove pisos pelo que o acompanhamento da paciente requer a utilização dos elevadores do PCS. O edifício do PCS está equipado com cinco elevadores, sendo um reservado para o bloco operatório e radiologia, outro para pessoal hospitalar e os restantes são de utilização comum. Não obstante, verificou-se que apenas o elevador reservado ao bloco operatório e radiologia funciona em regime de exclusividade.

Durante a realização deste trabalho verificou-se que, dada a elevada dimensão do PCS, o número de pessoas que se deslocavam nos elevadores era muito elevado. O movimento de pacientes, pessoal hospitalar, voluntários e visitantes é constante e muito agravado durante os horários de visita. Assim, a deslocação de qualquer pessoa

através dos elevadores está fortemente condicionada pela disponibilidade dos elevadores, podendo por vezes ser necessário muito tempo para conseguir deslocar-se dentro das instalações.

Considerando que a deslocação de uma paciente do SU ao SG tem de ser sempre feita através dos elevadores e que esta movimentação nem sempre é rápida e eficaz, como seria de esperar, num episódio de urgência em que a paciente se encontra numa condição física debilitada, identificou-se neste ponto uma falha no funcionamento do PCS.

Como é possível verificar na figura 24 e Tabela 6, o tempo que a paciente espera, em média, até à primeira observação médica apresenta valores extremamente elevados. Estes valores dependem de diversos factores, que têm de ser analisados individualmente. Neste capítulo analisámos o tempo necessário à deslocação do auxiliar e da paciente, o que também contribui para o aumento deste tempo de espera até à primeira observação médica.

Esta terceira proposta de optimização identifica como potencial solução, para a redução do tempo de espera até à primeira consulta, a utilização exclusiva de um elevador por pessoal hospitalar que se desloque na realização de funções do SU. Estas funções incluiriam a deslocação de:

- Auxiliares que acompanhem pacientes do SU para o serviço indicado.
- Auxiliares do laboratório que se desloquem aos serviços onde são realizadas as colheitas, requeridas em regime de urgência.
- Auxiliares da farmácia que se desloquem a outros serviços para entregar medicação requerida em regime de urgência ou auxiliares dos serviços requerentes da medicação em regime de urgência que se desloquem à farmácia.
- Todo o pessoal hospitalar que se encontre em serviço de urgência.

Pretende-se com esta medida melhorar a deslocação de pacientes do SU, diminuindo assim o tempo total necessário até à prestação de cuidados de saúde.

7.6 Análise e discussão dos resultados

Nesta secção pretende-se analisar e discutir os resultados obtidos, após o tratamento estatístico desenvolvido nos subcapítulos anteriores.

7.6.1 Representatividade e dimensão da amostra

A validade da análise estatística, dos resultados obtidos numa experiência, depende da representatividade da amostra em estudo. A representatividade de uma amostra está também dependente da dimensão desta. Assim, é fulcral analisarmos a representatividade da amostra obtida e em estudo de forma a validar os resultados obtidos.

Tendo este objectivo presente, foram elaboradas duas análises da afluência ao serviço de urgência por causa ginecológica: o primeiro (ver Tabela 7) corresponde à análise da afluência ao SU durante 29 dias (de 01 a 30 de Abril de 2008, com excepção do dia 25) e, o segundo (ver tabela 8) corresponde ao estudo da afluência ao SU por causa ginecológica no período em estudo. Os valores usados no primeiro estudo foram fornecidos pelo registo interno do SU e os valores usados no segundo estudo foram obtidos por observação directa durante a visita ao PCS. Após a análise da tabela 7 e tabela 8, verificou-se que a afluência no período em estudo não difere significativamente da afluência no período fornecido pelo registo interno do hospital, que neste caso é usado como controlo. Assim, considerou-se que a amostra conseguida neste estudo representa, de forma muito aproximada, a população em estudo.

No decorrer do trabalho no PCS, verificou-se que a afluência ao serviço de urgência por causa ginecológica era extremamente reduzida. Este factor foi muito condicionante no decorrer do trabalho pois, apesar do tempo dispendido no PCS, não foi possível recolher dados de uma amostra elevada. Embora tenha sido demonstrado, no parágrafo anterior, que a amostra utilizada é representativa da população, a análise estatística dos dados tem uma validade mais reduzida devido à sua dimensão.

O tamanho da amostra utilizada é variável, não tendo sempre o mesmo valor para todas tarefas analisadas. A menor amostra obtida foi de nove medições, para a

duração da colheita de amostra de urina e, a maior foi de quarenta e sete medições, para o tempo de espera antes da consulta.

7.6.2 Duração das principais tarefas

No contexto em que foi realizada a recolha de dados no PCS em estudo, apenas foi possível recolher os dados da consulta de ginecologia e da colheita de amostra de urina. Esta limitação foi introduzida, como já foi referido, pela distância entre o SU e o SG, impossibilitando a recolha simultânea nos dois serviços. Assim, as principais tarefas em análise foram reduzidas para a consulta e colheita de urina. A análise e discussão dos resultados obtidos foram desenvolvidas individualmente.

7.6.2.1 Consulta de ginecologia

A tarefa mais relevante neste estudo é a consulta de ginecologia. Esta importância prende-se com facto de ser o principal momento da prestação de cuidados de saúde, a qual requer a ocupação do recurso humano mais dispendioso: o médico especialista. Para esta tarefa, a amostra obtida foi bastante satisfatória, tendo-se conseguido observar quarenta e quatro consultas de ginecologia.

Os resultados obtidos demonstraram uma enorme variabilidade na duração da consulta de ginecologia. Os valores obtidos variam desde 7,7 minutos até 57,68 minutos. A média obtida foi de 27,68 minutos, com um desvio padrão associado de 11,81 minutos e erro padrão de 1,78 minutos. A variabilidade na duração da consulta de ginecologia é muito grande, facto evidenciado pelos elevados valores de erro padrão e desvio padrão obtidos.

A duração da consulta de ginecologia é condicionada por diversos factores. No âmbito do trabalho realizado, foram considerados factores do diagnóstico, da paciente, pessoal hospitalar envolvido e logísticos. Relativamente aos métodos de diagnóstico ressalta-se a necessidade de realização de ecografia, colheita de sangue, colheita de urina e todas as combinações possíveis entre eles. A frequência de realização destes meios de diagnóstico está sistematizada na Tabela 12. Verificou-se que a realização da ecografia em regime de urgência é o procedimento mais frequente (66,67%), seguido da recolha de sangue, recolha de urina e recolha de sangue e urina. A duração

da consulta de urgência está também fortemente condicionada por factores relacionados com a paciente. Características físicas e pessoais de cada paciente, como a sua mobilidade e a sua cooperação, têm bastante influência na duração da consulta. A duração da consulta pode ainda ser alterada por factores relacionados com o médico e enfermeiro de serviço. Por fim, é importante salientar os factores logísticos que influenciam a duração da consulta. Após observação directa do PCS, destacou-se a disponibilidade do material durante a consulta, em particular do ecógrafo portátil, o qual frequentemente é partilhado com as enfermarias.

7.6.2.2 Colheita de amostra de urina

A recolha de amostra de urina foi a tarefa mais desfavorecida neste trabalho, tendo-se conseguido apenas nove colheitas, como já foi referido anteriormente. A reduzida dimensão da amostra, prende-se com a frequência relativa de realização desta, 11,11% (ver Tabela 12), aliada à baixa afluência ao serviço.

Considerou-se como colheita de urina o tempo total decorrido entre o momento que a paciente sai do consultório até que esta volta a entrar. Esta abordagem teve como objectivo determinar o tempo perdido pelo médico ginecologista durante a consulta enquanto espera pela paciente. Esta opção permitiu posteriormente a determinação das vantagens acrescidas por uma das soluções propostas neste trabalho.

O valor médio obtido para esta tarefa foi de 2,27 minutos, com um desvio padrão associado de 0,77 minutos e um erro padrão de 0,26 minutos. Apesar da dimensão da amostra, a colheita de urina foi a tarefa com menor variabilidade obtida, o que se reflecte nos valores satisfatórios do desvio padrão e erro padrão. A recolha de urina é uma tarefa que não apresenta tanta variabilidade como as restantes tarefas analisadas no âmbito deste trabalho, como seria de prever.

7.6.3 Tempos de espera

Durante a recolha de dados no PCS em estudo, verificaram-se tempos de espera extremamente elevados. Esta percepção é sustentada através da análise dos dados obtidos através do registo interno do SU, evidenciando a necessidade de intervenção.

Os resultados obtidos sobre os diferentes tempos de espera analisados encontram-se sistematizados na tabela 6.

As diferentes etapas de espera encontradas no processo foram analisadas individualmente.

7.6.3.1 Espera desde a admissão até à triagem

Os sistemas de triagem têm como principal objectivo ordenar o atendimento dos pacientes em função da sua prioridade e gravidade, como já foi explicado no capítulo 3.2 (página 27). Assim, compreende-se a importância de conseguir tempos de espera diminutos, desde a admissão até à triagem.

Os valores utilizados nesta análise foram obtidos através do registo interno do SU, como já foi referido. A análise estatística realizada demonstrou que o valor médio de espera foi de 8,86 minutos. Este valor médio é bastante satisfatório, contudo, tem um desvio padrão associado muito elevado, 8,68 minutos e um erro padrão de 1,37 minutos. Estes resultados evidenciam uma elevada variabilidade nos tempos de espera. É importante manter presente que os tempos de espera nesta fase do processo podem ser mais elevados devido à elevada afluência que o PCS verifica na Urgência Geral.

7.6.3.2 Espera antes da consulta de ginecologia

A espera antes da consulta de ginecologia foi definida como o tempo total desde que a paciente chega ao SG até entrar no consultório de urgência. Os dados obtidos para esta tarefa de espera foram adquiridos através de observação directa no SG, durante as duas deslocações ao PCS para recolha de dados. A amostra obtida para esta tarefa foi a de maior dimensão de todo o trabalho. A figura 21 representa o histograma dos tempos de espera antes da consulta no SG. A realização deste gráfico permitiu verificar a existência de valores muito elevados (superior a 60 minutos) os quais são considerados *outliers* e que apenas introduzem erro no histograma. Assim, estas medições foram eliminadas e um novo histograma foi realizado, encontrando-se representado na figura 22.

Neste ponto do processo foram mais uma vez verificados elevados tempos de espera, sendo o tempo médio de 21,02 minutos, com um desvio padrão associado de 15,03 minutos e erro padrão de 2,19 minutos. No contexto do PCS em estudo, tendo em mente a reduzida afluência ao SU por causa ginecológica, seria de esperar que os tempos de espera no SG antes da consulta fossem mais baixos. Verifica-se que o tempo médio de espera é muito elevado para um serviço que tem, em média, 3,52 pacientes por dia.

A variabilidade nos tempos de espera antes da consulta pode ser introduzida por factores relativos à ocupação dos RH envolvidos e pela ocupação da urgência.

7.6.3.3 Espera depois da consulta de ginecologia

A percentagem de pacientes que esperam pelo auxiliar depois da consulta é muito baixa. A ocupação dos auxiliares da urgência é muito elevada e, mais frequentemente, as pacientes optam por regressar sozinhas à urgência geral. Esta tendência condicionou a recolha de dados relativos a esta tarefa de espera, tendo-se conseguido apenas 14 esperas. Em média, as pacientes esperam 11,29 minutos pelo auxiliar, com um desvio padrão de 4,10 minutos e erro padrão de 1,09 minutos.

No âmbito do PCS em estudo, verificou-se que o valor médio de espera é mais baixo do que seria de esperar. Esta característica deve-se ao facto da maioria das pacientes desistirem de esperar pelo auxiliar ao fim de algum tempo, o que invalida a recolha desse tempo de espera. Assim, os tempos utilizados são das poucas pacientes que não desistem de esperar pelo auxiliar, ou seja, as pacientes que os auxiliares vêm buscar mais rapidamente.

A variabilidade nesta tarefa de espera é fundamentalmente introduzida pela sobrecarga laboral dos auxiliares da urgência geral.

7.6.3.4 Espera até à 1ª Observação médica

A espera total até à primeira observação médica apresenta os resultados mais escandalosos dos tempos de espera. Estes valores foram obtidos através do registo interno do SU, como já foi referido, sendo a dimensão da amostra de 40 medições. Em média as pacientes esperam 45,41 minutos até serem observadas por um médico

pela primeira vez. O desvio padrão associado é de 28,70 minutos com um erro padrão de 4,53, valores que evidenciam a elevada variabilidade nos tempos de espera.

A representação dos valores dos tempos de espera no histograma (ver figura 24) permitiu verificar a existência de tempos de espera muito elevados, que não se adequam à distribuição dos restantes valores medidos. Assim, estes tempos foram eliminados, tendo-se realizado um segundo histograma, mais preciso, representado na figura 25.

A análise estatística revelou que a maioria das pacientes têm de esperar tempos muito elevados até serem observadas pelo médico. Esta característica é muito prejudicial para a qualidade do serviço prestado e, conseqüentemente, requer intervenção imediata. O tempo total em espera até à primeira observação médica é principalmente dispendido no SU, enquanto a paciente aguarda o encaminhamento ao SG. Este atraso no encaminhamento das pacientes deve-se, entre outros factores, ao elevado fluxo de pessoas e pacientes no PCS. Assim, identifica-se uma necessidade de melhorar a gestão dos RH na urgência geral do PCS, a qual teria de ser confirmada e otimizada no decorrer de um trabalho nesse serviço.

7.6.4 Afluência ao SU por causa ginecológica

No decorrer da recolha de dados no PCS em estudo, verificou-se uma afluência à urgência da ginecologia mais baixa do que seria de prever. Assim, tornou-se interessante a análise de algumas características como o motivo da procura de cuidados ginecológicos, a gravidade dos motivos, o padrão de chegada à urgência e o número de consultas. As quatro vertentes do estudo serão abordadas e analisadas individualmente.

7.6.4.1 Número de consultas urgentes de ginecologia

O estudo do número de episódios de urgência de ginecologia foi realizado com dois tipos de dados. O primeiro estudo corresponde aos dados obtidos através do registo interno do SU (ver Tabela 7 na página 97 e Figura 26 na página 98) e o segundo representa os dados recolhidos durante as visitas ao PCS (ver tabela 8 e Figura 27). Os dados do registo interno do SU correspondem a um mês (Abril de 2008) e

considerando-se uma boa estimativa para o funcionamento da urgência de ginecologia. A realização das duas análises em separado permitiu verificar que a amostra estudada é representativa da população alvo, uma vez que os resultados obtidos durante a visita ao PCS se aproximaram bastante do previsto. A média de consultas conseguidas durante a visita é ligeiramente inferior à média obtida pelo registo interno, o que seria de esperar, dado que a recolha de dados durante a visita se limitou ao horário permitido (08:00h às 20:00h) e o registo inclui as consultas dadas nas 24h do dia.

7.6.4.2 Padrão de chegada à urgência de ginecologia

De forma a determinar se haveria algum padrão de chegada à urgência, foram registadas a hora de chegada da paciente ao SG. Os resultados obtidos estão representados na figura 30 e, permitem verificar que existe uma maior concentração de chegadas ao SG entre as 16:00h e as 17:00h no período da tarde e, das 12:00h às 13:00h no período da manhã.

Igualmente foi realizado o estudo da variação do número de consultas em função do dia da semana. Os resultados estão esquematizados na figura 28. De acordo com a informação encontrada na bibliografia consultada, verificou-se que os fins-de-semana apresentavam sempre afluências mais baixas do que durante a semana. Os estudos consultados *a priori* mostravam que a afluência às urgências tinha geralmente um pico às segundas-feiras, diminuindo ao longo da semana. Esta tendência não se verificou no estudo deste PCS.

7.6.4.3 Gravidade do motivo da consulta de urgência

A gravidade do motivo da urgência pode ser um dado extrapolado pelo nível de prioridade que é atribuído à paciente. A triagem no PCS em estudo é feita através do sistema de *Manchester*, onde a prioridade é estabelecida pela cor da triagem. Assim, o vermelho corresponde ao nível emergente, a cor laranja corresponde ao muito urgente, seguidamente o amarelo é atribuído a pacientes urgentes, o verde aos pouco urgentes e o azul aos não urgentes. Aos pacientes considerados “sem critério” é atribuída uma pulseira branca.

Os níveis de prioridade atribuídos durante o mês de Abril (dados obtidos pelo registo interno do SU) foram analisados e encontram-se esquematizados na Figura 29 e sistematizados na Tabela 9.

A análise da figura e da tabela supramencionada permite verificar de imediato a ausência de níveis vermelhos durante o período a que correspondem os dados. Constatou-se que mais de 70% dos casos têm nível de prioridade urgente e pouco urgente, sendo as percentagens individuais aproximadamente iguais. O nível muito urgente apenas se verifica em 10% das consultas e o nível não urgente em apenas 3%. Verificou-se assim que a gravidade do motivo da consulta é maioritariamente moderada (nível verde e amarelo), menos comumente é grave (nível urgente) e muito raramente é não urgente. Contudo, verificou-se uma percentagem considerável de casos em que não existem critérios (17%), aos quais foi atribuído o nível branco.

7.6.4.4 Sintomas e diagnósticos

Dada a escassez de informação sistematizada, relativamente às incidências das patologias ginecológicas no contexto nacional, foi meu objectivo pessoal contribuir de alguma maneira para inverter esta situação. Assim, durante a visita ao PCS, foi-me autorizado o acesso ao registo interno do SG, relativo aos sintomas e diagnósticos da consulta de urgência, relativos a um mês (de 27 de Maio a 27 de Junho). Os resultados obtidos foram compilados em grupos, como já foi desenvolvido no capítulo 7.4.3, e a frequência relativa e absoluta de cada grupo foi calculada (ver Tabela 10).

Como já foi referido, o agrupamento das patologias em grupos foi realizada de maneira semelhante ao estudo realizado por *Nicholson et al* (2001). Não obstante, as métricas utilizadas no estudo supramencionado e a presente dissertação diferem, pelo que a comparação entre a informação internacional e a informação nacional obtida poderá apenas ser realizada qualitativamente.

Assim, *Nicholson et al* (2001) identificaram como principal motivo de visita aos serviços de urgência as patologias agrupados no grupo I (infecções do tracto genital), seguido de do grupo VI (endometriose e algias pélvicas) e, os terceiros mais frequentes foram os grupos III e VIII. Contrariamente a estes resultados, no PCS em estudo, verificou-se que o grupo mais frequente é o grupo V (sintomas menstruais e

hormonais) representando 74% das queixas, seguido do grupo XII (sintomas e patologias vaginais) representando 31% das queixas e, com frequências muito próximas, registou-se o grupo XI (sintomas abdominais e hipogástricos) que representavam 29% das queixas registadas. Os restantes grupos apresentam frequências baixas, comparativamente aos grupos já referidos.

Em suma, este estudo permitiu verificar que os motivos das consultas de urgência ginecológica, no contexto nacional, diferem francamente daqueles identificados na bibliografia consultada. Contudo, é importante salientar que, dada a escassez de informação disponível relativa à incidência das patologias ginecológicas assim como das patologias ginecológicas urgentes, o estudo comparativo tem valor limitado, uma vez que se restringiu ao único estudo encontrado.

8 Conclusões

O serviço de ginecologia tem um papel fundamental na prestação de cuidados de saúde da mulher. A prestação de cuidados ginecológicos tem um carácter íntimo associado, que faz do serviço de ginecologia um local onde, frequentemente, a mulher tem de partilhar pormenores pessoais da sua vida. Assim, a paciente espera ser recebida num serviço cujo bom funcionamento proporcione um ambiente acolhedor e confortável. É, portanto, intuitivo compreender a necessidade de otimizar o funcionamento deste serviço, de forma a conseguir prestar os cuidados necessários a todas as mulheres da população alvo.

No âmbito desta tese, foi estudado um caso prático, que permitiu compreender a complexidade da prestação de cuidados ginecológicos. O estudo realizado possibilitou verificar que a qualidade do serviço para a paciente, actualmente, não é sempre a desejada. Por outro lado, verificou-se também o impedimento em requerer investimentos nos serviços de urgência de ginecologia, facto que advém da reduzida afluência a este serviço. Ainda assim, concluiu-se que existem factores que poderiam ser otimizados, com especial ênfase nos tempos de espera. A análise realizada confirmou os elevadíssimos tempos de espera durante um episódio de urgência, facto que diminui significativamente a satisfação do cliente. Ao contrário do sector privado, confirma-se que a satisfação do paciente não é sempre uma prioridade nas instituições do sector público, que frequentemente têm ao seu dispor mais e melhores meios para a prestação de cuidados médicos. É esta tendência que se pretende alterar através da optimização dos processos. Isto é, aumentar a rendibilidade do prestador, a qualidade do serviço, o aproveitamento dos espaços e equipamentos disponíveis. Em suma, pretende-se determinar a melhor maneira de otimizar a utilização dos meios disponíveis.

A optimização de processos clínicos é conseguida através do mapeamento dos fluxos de trabalho. Esta abordagem permite caracterizar o *workflow*, identificar os pontos críticos e quantificá-los, de forma a propor melhorias às falhas no funcionamento do PCS. Concretamente, o objectivo central deste projecto foi a sistematização e mapeamento dos fluxos de trabalho. Para tal, inicialmente realizou-se uma contextualização teórica, a qual foi complementada com um *case study* que, em

última análise, constituiu o culminar do projecto, permitindo concretizar os objectivos propostos.

O proveito final do trabalho realizado visa a melhoria no funcionamento de prestadores de cuidados de saúde, contribuindo para o crescente desenvolvimento na área de tecnologias para a saúde e consultoria clínica. Ultimadamente, o objectivo final do projecto vai de encontro aos objectivos da própria entidade acolhedora: Siemens Healthcare.

8.1 Limitações & trabalho futuro

A principal limitação identificada, no decorrer do trabalho, prendeu-se com a impossibilidade de acompanhar o fluxo de trabalho na totalidade. Esta dificuldade adveio da complexidade do fluxo em estudo, uma vez que envolve diversos serviços que se encontravam muito distanciados. A dimensão da amostra conseguida foi também uma limitação à análise realizada. A reduzida afluência às urgências do PCS constatada, impediu a recolha de um maior número de dados, o que teria aumentado a validade da análise estatística.

Uma possibilidade para complementar o trabalho do presente projecto passaria pela escolha de um PCS onde fosse possível medir o fluxo de trabalho na íntegra. Alternativamente, teria interesse a realização de um estudo do funcionamento da urgência geral do PCS estudado neste projecto. Este novo trabalho poderia complementar a análise apresentada nesta dissertação e, permitiria identificar as falhas no funcionamento da urgência geral. Adicionalmente, seria muito interessante elaborar um estudo comparativo entre uma urgência de ginecologia do sector público e uma do sector privado.

8.2 Outras formações

Durante o desenvolvimento deste trabalho tive oportunidade de realizar algumas formações profissionais. Destaca-se o curso de *e-learning* “*Clinical Workflow Know-How*” com duração total de 60 horas. A realização deste curso foi fundamental para a minha contextualização e compreensão das potencialidades do mapeamento de fluxos

de trabalho. Tive igualmente oportunidade de participar em duas sessões de acolhimento, organizadas pelo *Corporate Personnel* da Siemens, as quais me permitiram conhecer melhor a empresa e o seu funcionamento.

8.3 Apreciação final

Ao aceitar o desafio de realizar este projecto, não estava à espera daquilo com que me viria a deparar!

Pessoalmente considero que o projecto foi bem sucedido, que os objectivos foram concretizados e, considerando as limitações sentidas durante este ano, o resultado final é positivo.

A oportunidade de realizar o trabalho de fim de curso em ambiente empresarial permitiu-me adquirir competências que considero essenciais para o futuro, das quais destaco a autonomia, persistência e experiência de trabalho em meio empresarial. A nível científico, o desenvolvimento deste trabalho permitiu-me consolidar conhecimento adquirido ao longo do curso, através da sua aplicação em situações reais. Dou especial ênfase à aplicação de conhecimento de estatística, fisiologia e anatomia. A vertente didáctica deste projecto foi também muito grande. A realização da presente dissertação apresentou-me ao mundo da engenharia de processos e às suas potencialidades. Adicionalmente, a aplicação deste conhecimento à área da medicina foi muito recompensadora a nível profissional.

A nível pessoal considero que esta foi uma experiência de crescimento, em última análise, posso afirmar que foi uma breve introdução ao mundo do trabalho.

A nível de realização pessoal, espero que o conhecimento gerado nesta tese possa ser útil para o desenvolvimento de outros trabalhos e que contribua para a ênfase da importância do curso de Engenharia Biomédica.

9 Bibliografia

- [1] Manual de anatomia, fisiologia e MCDT's da Siemens Versão 1.0 Janeiro 2007
- [2] James R., Scott, Ronald S., Gibbs, Beth Y., Karlan, Arthur F., Haney, David N. Danforth (2003) *Danforth's Obstetrics and Gynecology*, Lippincott Williams & Wilkins Publishers; 9th edition
- [3] Brandon J, Bandowski E, Hearne N, Lambrou H, Fox E, (2002) *The John Hopkins Manual of Gynecology and Obstetrics* 2nd Edition: Lippincott Williams & Wilkins Publishers
- [4] <http://www.manualmerck.net/> (consultado em 12/Junho/08)
- [5] DeCherney, Alan; Nathan Lauren, (2003) *Current Obstetric & Gynecologic Diagnosis & Treatment*, 9th Edition, The McGraw-Hill Company Inc.
- [6] <http://www.nlm.nih.gov/> (consultado em 12/Junho/08)
- [7] <http://www.cancer.gov/> (consultado em 17/Junho/08)
- [8] C.M. McLachlin, V. Mai, J. Murphy, M. Fung Kee Fung, A. Chambers, *Cervical Screening: Practice Guideline Report*, May 20, 2005; (retirado de http://www.cancercare.on.ca/pdf/pebc_cervical_screen_s.pdf em 17/Junho/2008)
- [9] Tierney, L; McPhee, S; Papadakis, M, (2007) *Current Medical Diagnosis & Treatment*, 47th Edition: The McGraw-Hill Company Inc.
- [10] <http://www.mni.pt/destaques/?MNI=6d23302c9b36a598dc5e8f3bba079e2b&cod=8512> (consultado em 17/Junho/2008)
- [11] <http://www.radiologyinfo.org> (consultado em 04 de Julho de 2008)
- [12] Fatovich D, Recent developments: Emergency medicine *BMJ* 2002; 324; 958-962 retirado de <http://bmj.com/cgi/content/full/324/7343/958> em 22 de Julho de 2008
- [13] Hall, R.W,(2006) *Patient flow, reducing delay in healthcare delivery*, International Series in Operations Research & Management Science, Vol. 91
- [14] *Understanding Emergency Department Wait Times* by Canadian Institute for Health Information 2005 (retirado de http://secure.cihi.ca/cihiweb/products/Wait_times_e.pdf em 17/06/08)

- [15] Araújo M. Capítulo 3: Telemedicina, Teleconsulta, Telediagnóstico, Telecuidados e Telemonitorização-Alguns casos em Portugal, Associação para a promoção e desenvolvimento da sociedade da informação (apdsi)
- [16] Gómez Jiménez *et al* *Implementation of the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) in the Principality of Andorra: Can triage parameters serve as emergency department quality indicators?* *Can J Emerg Med* 2003;5(5):315-22
- [17] Direção-Geral das Instalações e Equipamentos da Saúde “Recomendações sobre a organização dos espaços do serviço de urgência” (Janeiro 2007) Versão 3, Ministério da saúde
- [18] Gilboy N, Tanabe P, Travers DA, Rosenau AM, Eitel DR. *Emergency Severity Index, Version 4: Implementation Handbook*. AHRQ Publication No. 05-0046-2. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. May 2005.
- [19] Fernandes C, *et al* Five-Level Triage: A Report from the ACEP/ENA Five-Level Triage Task Force, *J Emerg Nurs* 2005;31:39-50
- [20] Nawar E, Niska R, Xu J; National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2005 Emergency Department Summary; N°386, 29 June 2007, U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN Centers for Disease Control and Prevention National Center for Health Statistics
- [21] Miró Ó, Sánchez, M, Espinosa G, et al. Analysis of patient flow in the emergency department and the effect of an extensive reorganisation. *Emerg Med J* 2003; 20:143–8.
- [22] Nicholson WK, Ellison SA, Grason H, Powe NR. Patterns of ambulatory care use for gynecologic conditions: A national study. *Am J Obstet Gynecol*. 2001 Mar; 184 (4):523-30
- [23] “Current State of Emergency Department Information Systems May-2007” retirado de www.infohealth.net
- [24]] Hocker M, The Financial Impact of an Emergency Department Information System *Health Care Technology Volume 2* retirado de http://www.wellsoft.com/wellsoft/pdfs/duke-financial_impact-edis.pdf (em 08 de Julho de 2008-07-09)
- [25] Henriques J, Carvalho P “Gestão da Informação” Outubro 2007 Departamento de Engenharia Informática, FCTUC

- [26]] Mehta S, Rothman R, Kelen G, Quinn T, Zenilman J, ‘*Clinical aspects of diagnosis of Gonorrhoea and Chlamydia infection in an acute care setting*’ CID 2001;32 15 February 655-659
- [27] Sutton M, Sternberg M, Zaidi A, Louis M, Markowitz L; ‘*Trends in Pelvic Inflammatory Disease Hospital Discharge and Ambulatory visits, United States, 1985-2001*’ *Sexually Transmitted Diseases*, December 2005, Vol. 32, No. 12, p.778–784
- [28] Kaakaji Y, Nghiem H, Nodell C, Winter T; ‘*Sonography of Obstetric and Gynecologic Emergencies: Part II, gynaecologic Emergencies*’ AJR: 174, March 2000 651-656
- [29] Center for Disease Control and Prevention, Sexually transmitted diseases treatment guidelines MMWR 2006; 55(No. RR-11)
- [30] Diagnóstico das infeções genitais retirado de http://users.med.up.pt/cc04-10/MicroTextosApoio/7_infeccoes_genitais.pdf (em 26 de Junho de 2008)
- [31] The management of women of reproductive age attending non-genitourinary medicine settings complaining of vaginal discharge *Journal of Family Planning and Reproductive Health Care* 2006; **32**(1): 33–42
- [32] <http://www.cdc.gov/std/Chlamydia/Chlamydia-Fact-Sheet-press.pdf> (consultado em 27 de Junho de 2008)
- [33] Bignell C, National guideline on the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults 2005. London (England): British Association for Sexual Health and HIV (BASHH); 2005. (retirado de http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc_id=8099)
- [34]] <http://www.cdc.gov/std/gonorrhoea/gonorrhoea-fact-sheet-press.pdf> (consultado em 27 de Junho de 2008)
- [35] Havens C, Sullivan N, Manual of Outpatient Gynecology, 4th edition, William&Wilkins Publishers 2000 (15 March)
- [36] <http://www.saudedamulher.com.pt/> (consultado em 02 de Julho de 2008)
- [37] Loue S, Sajatovic M,(2004) *Encyclopedia of Women’s Health* Publisher Springer US, 1st Edition
- [38] “Consenso sobre Infecções Sexualmente Transmissíveis: Endocervicites e DIPs, SPG (www.spginecologia.pt consultado em 24/10/2007)

- [39] “Canadian Guidelines on Sexually Transmitted Infections 2006 Edition”, October 2007
- [40] World Health Organization. [Guidelines for the management of sexually transmitted infections]. 2003; 27-30.
- [41] Relatório do Grupo de trabalho para a qualidade dos cuidados hospitalares (Setembro 2000) (retirado de www.iqs.pt em 12 de Agosto de 2008)
- [42] Brocke J, Buddendick C, Scoláí P, Kelly S, ‘Towards a Clinical Process Mapping Methodology (CPMM) To Support Information Systems (IS) Innovation In A Healthcare Context’ retirado de http://mis.ucd.ie/research/daths/DATHs_CPMM_Final_Report.pdf (em 12 de Agosto de 2008)
- [43] Curso de Lean Six Sigma: Green Belt, Siemens Medical Solutions (Fevereiro de 2008)
- [44] Dion T, ‘Clinical and Business Process Optimization’ (January 2007) retirado de ftp://service.boulder.ibm.com/software/ae/arab_health/clinical_and_business_process_optimization_-_tim_dion_ibm.pdf em 12 de Agosto de 2008
- [45] <http://www.sixsigmafist.com/ssstatdef.htm> (consultado em 24 de Julho de 2008)
- [46] <http://www.epa.gov/lean/thinking/sixsigma.htm> (consultado em 24 de Julho de 2008)
- [47] <http://www.isixsigma.com/library/content/c010701a.asp> (consultado em 24 de Julho de 2008)
- [48] Pina A, Investigação e estatística com o EpiInfo (2005) (retirado de <http://www.saudepublica.web.pt/03-Investigacao/031-EpiInfoInvestiga/descritiva.htm> em 19 de Agosto de 2008)
- [49] Manual de Estatística descritiva retirado de http://cc07-13.med.up.pt/intromed/apontamentos/resumo_teoricas_im_2_Semestre.pdf (em 19 de Agosto de 2008)
- [50] Morais C, Escalas de medida, estatística descritiva e inferência estatística (2005) retirado de <http://www.ipb.pt/~cmmm/conteudos/estdescr.pdf> (em 19 de Agosto de 2008)
- [51] Maroco J, (2003) “Análise Estatística com utilização do SPSS” 2ª Edição, Editora Sílabo, Lisboa ISBN: 972-618-331-6

[52] Saiote, AR (2007) “Centro de Medicina Molecular Diagnóstico *in vitro*”
Departamento de Física da Universidade de Coimbra, Portugal

10 Anexo: Lista dos diagnósticos do PCS

Registo dos diagnósticos realizados desde 27/05/08 até 27/06/08.

Motivo da consulta	Código ICD-9	Número de Ocorrências	Percentagem	Categoria
Infecção Ginecológica	11224	1	0,50%	Grupo I
Quistos dos Ovários	2564	3	1,49%	Grupo IX
Dor Abdominal	78900	25	12,38%	Grupo XI
Metrorragias	6266	28	13,86%	Grupo V
Perda Vaginal	626	1	0,50%	Grupo V
Perda Hemática vaginal	626	9	4,46%	Grupo V
Dor hipogástrica	78900	4	1,98%	Grupo XI
Hemorragia Vaginal	626	32	15,84%	Grupo V
Ardor à micção	7881	1	0,50%	Grupo XIV
Ardor vulvar	624	1	0,50%	Grupo XIII
Algias pélvicas	625	11	5,45%	Grupo VI
Hematúria	5997	1	0,50%	Grupo XIV
Bartholine	6163	1	0,50%	Grupo XII
Menstruação abundante	6262	1	0,50%	Grupo V
Hemorragia vaginal relacionada com acto sexual	6266	1	0,50%	Grupo XII
Menometrorragias	6270	3	1,49%	Grupo IV
Prolapso uterino	6181	6	2,97%	Grupo IX
Carcinoma do Endométrio	179	1	0,50%	Grupo VII
Carcinoma da mama	174	5	2,48%	Grupo VII
Prurido Vaginal	6169	16	7,92%	Grupo XII
Dor e ardor à micção	7881	4	1,98%	Grupo XIV
Corrimento vaginal	6235	2	0,99%	Grupo XII
Lesões na mucosa vaginal	616	1	0,50%	Grupo I
Amenorreia	6260	2	0,99%	Grupo V
Infecção urinária	5990	2	0,99%	Grupo XIV
Edema na mama	618	3	1,49%	Grupo X
Dor na mama	61171	6	2,97%	Grupo X
Leucorreia	6235	5	2,48%	Grupo XII
Candidíase	11224	1	0,50%	Grupo I
Dismenorreia	6253	1	0,50%	Grupo V
Carcinoma do colo do útero	180	2	0,99%	Grupo VII
Mioma	2189	1	0,50%	Grupo IX
Dor vaginal	6169	2	0,99%	Grupo XII
Dispareunia	6250	2	0,99%	Grupo XII
Inflamação vaginal	6168	1	0,50%	Grupo XII
Disúria	7881	1	0,50%	Grupo XIV
Prurido Vulvar	624	5	2,48%	Grupo XIII
Nódulo na mama	61172	5	2,48%	Grupo X
Gravidez	63	1	0,50%	Grupo XV
Massa pélvica	7893	1	0,50%	Grupo IX
DIP	6148	1	0,50%	Grupo VIII
Fístula vaginal	6190	1	0,50%	Grupo XII
Tumor pélvico	2218	1	0,50%	Grupo IX
Total		202	100%	