

Carlos Odair Calmona

**Influenza A H1N1 no Hospital das Clínicas da Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) : perfil
clínico dos casos atendidos e utilização de serviços
hospitalares**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Medicina Preventiva

Orientadora: Profa. Dra. Hillegonda Maria Dutilh
Novaes

São Paulo

2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada

Calmona, Carlos Odair

Influenza A H1N1 no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) : perfil clínico dos casos atendidos e
utilização de serviços hospitalares / Carlos Odair Calmona. -- São Paulo,
2013.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Medicina Preventiva.

Orientadora: Hillegonda Maria Dutilh Novaes.

Descritores: 1.Pesquisas sobre serviços de saúde 2.Serviços hospitalares
3.Hospitalização 4.Sistemas de informação hospitalar 5.Tempo de internação
6.Vírus da influenza A subtipo H1N1 7.Epidemias 8.Epidemiologia

USP/FM/DBD-383/13

Este trabalho foi financiado pelo CNPq – Centro Nacional Científico e Tecnológico, por meio da bolsa GM/GD – Cotas do Programa de Pós-Graduação – processo 132214/2011-3 (vigência 01/03/2011 a 28/02/2013)

Dedico este trabalho ao meu sobrinho Henrique Tonietti Calmona – ‘zóio azul’, um presente de Deus que surgiu na minha vida durante o período da pós, e que durante vários momentos de angústia, me trouxe inspiração com sua inocência de criança e amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer à Deus, que me deu força e sabedoria para prosseguir em mais essa etapa da minha vida. Sem Fé, eu teria ficado para trás.

Agradeço aos meus pais, Maria e Luiz, que foram apoiadores fundamentais durante esse curso da minha vida profissional, acadêmica e pessoal. Sem o apoio financeiro e emocional deles, bem como dos meus irmãos William, Maysa e agora Érica – mais que uma cunhada, adotada como irmã; não teria conseguido trilhar esse caminho.

Agradeço imensamente minha orientadora, professora Maria Novaes, que desde o primeiro momento em que bati à sua porta com um projeto em mãos, tem me recebido sempre com muito carinho, atenção e acolhimento. Foi uma honra trabalhar com tão excelente pessoa e profissional, que me iluminou não somente no caminho científico, mas foi uma importante conselheira nos momentos de angústia e ansiedade durante a execução do trabalho. Jamais esquecerei nossas conversas, científicas ou não, sentados à mesa na sua sala.

Agradeço a profa. Denise Schout, que tem sido um grande apoio na execução do trabalho, prestando auxílio sempre com bom humor e sabedoria. Não poderia deixar de agradecer também à profa. Ana Marli Sartori e ao prof. Moisés Goldbaum, membros da banca de qualificação, que foram fundamentais para a conclusão desta dissertação.

Também presto agradecimentos à Lilian – secretária da pós – que tem sido muito mais do que uma apoiadora administrativa aos pós-graduandos, mas sim uma grande conselheira e amiga sempre que precisamos. A pós seria muito mais difícil sem você! Aproveito para agradecer a Goreti, Marlene, Simone e demais atendentes da secretaria e departamento de Medicina Preventiva, bem como a Iara (da limpeza) que foi uma grande companheira de conversas durante muito tempo, logo as 7h da manhã!

Aos colegas de pós, Camila, Sandra, Dayane, Leandro, Augusto César, Gisele, Claudinha, Maria Inês, dentre muitos outros do próprio departamento ou das disciplinas; bem como os colegas da representação, em especial Augusto, Verônica (pediatria), Letícia Urbano, Marília e Nilsa (que fez falta depois que defendeu!).

Aos colaboradores do NIS (Núcleo de Informação em Saúde) – NIS/HCFMUSP, pela constante ajuda e presteza sempre que necessitei auxílio.

Aos professores do departamento de Medicina Preventiva, durante suas disciplinas ou demais orientações, em especial prof. Fernando Aith, prof. Heráclito, profa. Maria Inês, profa. Ana Flávia, profa. Maria Fernanda, profa. Márcia, prof. Moisés, profa. Olinda, prof. Eluf e todos os demais colaboradores.

Aos colegas do CELAFISCS, que mesmo no meu afastamento e ausência durante o mestrado, sempre se preocuparam em me perguntar como eu estava e como andava meu projeto, etc..., fornecendo suporte como uma família, mesmo sendo um projeto com delineamento diferente do que realizava no laboratório. Em especial à Dra. Sandra, prof Timóteo, Dr. Victor e todos os outros colaboradores.

Aos professores do ETIP e Salute, que entenderam minha redução de carga-horária e afastamento durante as atividades do mestrado, em especial à Silvia, Gilberto, Joseane, Renato Fávero, Ana Lúcia, Priscila Lugli, Cintia, Cindy, Ivânia, Ana Paula, Carol ('Vt'), Rogério, Simônia, Luciane 'Lú', Camila, Priscila Pedro, Paula, Francisco, Laurinha, Rafael, Francisca, Érico e todos os demais colegas, desde a recepção até a diretoria.

Por último, e não menos importante, aqueles que foram fundamentais durante esse período da pós-graduação, e que souberam entender 'o mestrando' durante minhas atividades: meus amigos! Vários churrascos, eventos sociais que deixei de comparecer, ou mesmo o período que estive estudando ou executando atividades correlatas à pós-graduação. Em especial aos grandes ouvintes das minhas aflições e grandes conselheiros: meus irmãos Éder Gouveia, Naira Lazzarini, Patrícia Yamaguti, Marina Nascimento, Ivi Piotto, Sissa Neres, Patrícia Zara, Lívia Gazzarini,

Mariana Xavier, Raquel Xavier, Verônica Xavier (no início da pós!), Anderson Matuchenko, dentre muitos outros.

Agradeço a cia de todos, que por vezes me acompanharam enquanto eu montava textos, por fim, todos os amigos: Alexandre e Lucas Matuchenko, 'as véia' – Guida e Márcia, Pri (dindinho cuida!), Junior Denobre, Guinho, Kedson, Alê Baroa, Fernanda Cruciani, Rapha Pereira, Éder colchão, Flavinha, Jujuju, Val, Kátia Furtado, Ana Cambraia, Tita Bertolani, Klizian Silvestre, Dani, Paulinha, Heverton, Van, Fabi, Beto, Dani Proença, Amandinha, Zumeire, Mário, Fefa Gil, Dri Carvalho, Rubens, Dani e Jú, Yvina, demais amigos do Calvitti, UniABC e FMU que reencontrei durante esse período, bem como todos aqueles que não estão aqui em texto, mas certamente impressos no meu coração e memória.

... Podemos ter 10 ou 100 anos, estar na primeira série ou no terceiro pós-doutorado, mas no mundo e na vida, existirão sempre coisas que não vamos conseguir entender ou mesmo explicar...

*Talvez entender e saber tudo, nos faz perder a graça de buscar o novo e de experimentar a vida puramente vivida em sentimentos, que muitas vezes são: SEM
EXPLICAÇÃO!*

Carlos Odair Calmona

SUMÁRIO

1. Introdução	1
1.1. Hospital na atenção á saúde.....	1
1.2. Influenza A (H1N1)pdm09 – Influenza Pandêmica.....	2
1.2.1. Breve histórico	2
1.2.2. Influenza A(H1N1)pdm09 no Brasil.....	4
1.3. Hospital e epidemia.....	7
1.3.1. Impacto da pandemia nos hospitais.....	7
2. Objetivo	12
3. Metodologia.....	13
3.1. Tipo de estudo	13
3.2. Métodos.....	13
3.3. Variáveis de estudo	14
3.4. Critérios de inclusão e exclusão.....	14
3.5. Dimensões éticas	16
3.6. Delineamento do estudo	17
4. Resultados	18
5. Discussão.....	32
6. Conclusões e considerações finais	46
7. Referências	48

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Passagens hospitalares de indivíduos notificados suspeitos e confirmados, de acordo com o banco de notificações do HC-FMUSP, no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009 18
- Tabela 2:** Casos suspeitos e confirmados e internações hospitalares de casos suspeitos e confirmados com o CID J11 – Influenza A (H1N1)pdm09 no Complexo do Hospital das Clínicas e no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009 19
- Tabela 3:** Características demográficas e de internação de indivíduos com o CID J11 – Influenza A (H1N1)pdm09 no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009 20
- Tabela 4:** Tempo de internação hospitalar e em unidade de terapia intensiva de internações de casos suspeitos notificados com o CID J11 – Influenza A(H1N1)pdm09 no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009 21
- Tabela 5:** Tempo de internação hospitalar e em unidade de terapia intensiva de internações de casos confirmados notificados com o CID J11 – Influenza A(H1N1)pdm09 entre maio e dezembro de 2009 22
- Tabela 6:** CID J11 como diagnóstico de entrada e diagnóstico principal de internações de casos notificados suspeitos e confirmados do Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009 23
- Tabela 7:** Tipo de saída (alta-hospitalar) de internações de casos notificados suspeitos e confirmados com o CID J11 – Influenza A (H1N1)pdm09 no Instituto Central do HC – FMUSP entre maio e dezembro de 2009 24
- Tabela 8:** Tempo de internação hospitalar e em unidade de terapia intensiva de internações de indivíduos suspeitos e confirmados de acordo com o mês de internação no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009 26
- Tabela 9:** Razão entre as internações de indivíduos confirmados e suspeitos com o CID J11 de acordo com o mês de internação no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009 28

Tabela 10: CID J11 como CID de entrada e principal; e tipo de saída (alta-hospitalar) de internações de indivíduos suspeitos e confirmados de acordo com o mês de internação no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 200929

Tabela 11: Distribuição dos CIDs cadastrados nos registros das internações de casos suspeitos no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 200930

Tabela 12: Distribuição dos CIDs cadastrados nos registros das internações de casos confirmados no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 200931

LISTA DE GRÁFICOS, QUADROS E FIGURAS

Quadro 1: Definição de caso para Influenza A (H1N1)pdm09 de acordo com os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde.....	6
Quadro 2: Distribuição anual dos casos notificados SRAG e casos confirmados Influenza A (H1N1)pdm09 no Brasil entre 2009 e 2012.....	7
Figura 1: Delineamento do estudo	17
Gráfico 1: Distribuição de acordo com o mês de internações de casos suspeitos e confirmados com o CID J11 no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009	25
Gráfico 2: Tempo médio de internação em dias, de acordo com o mês, das internações de casos suspeitos e confirmados notificados com o CID J11 no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CID	Código Internacional de Doenças
CVE	Centro de Vigilância Epidemiológica
HC-FMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
ICESP	Instituto do Câncer do Estado de São Paulo
ICHC	Instituto Central do Hospital das Clínicas
INCOR	Instituto do Coração
NIS	Núcleo de Informação em Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCR	Reação em Cadeia de Polimerase
Pdm09	Pandemia - 2009
SDRA	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VE	Vigilância Epidemiológica
WHO	World Health Organization

RESUMO

Calmon, CO. Influenza A H1N1 no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP): perfil clínico dos casos atendidos e utilização de serviços hospitalares [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2013.

A atenção à saúde compreende múltiplas formas de prestação de serviços, sendo o hospital a instituição nuclear para os sistemas de saúde. Em maio de 2009 iniciou-se uma epidemia que evoluiu para escala mundial, com novo subtipo de vírus influenza identificado como Influenza A (H1N1)09pdm, caracterizado pela alta demanda de consultas e internações hospitalares, o que impactou na gestão e custos do serviço. O objetivo da pesquisa foi estudar o consumo de serviços hospitalares dos casos suspeitos e confirmados de Influenza A(H1N1)09pdm no Instituto Central do Hospital das Clínicas da FMUSP (ICHC-HCFMUSP), entre maio e dezembro de 2009. Tomando como informação inicial os registros do banco de notificações e do de saídas hospitalares do Núcleo de Informação em Saúde do HCFMUSP, foram selecionados 430 indivíduos que preencheram os critérios de inclusão da pesquisa e que levaram à 632 internações hospitalares. Em 26% (n=112) das pessoas e em 22,3% (n=141) das internações foi confirmada a suspeita para infecção por H1N1. Nas internações de casos suspeitos, a mediana de duração da internação foi de 5 ± 17 (0-161) dias e 23,4% (n=148) foram admitidos nas UTIs, com mediana de internação $4,5 \pm 7,8$ (0-46) dias. Nos casos confirmados, a mediana foi de $5 \pm 19,1$ (0-161) dias de internação e 26,9% (n=38) de internações em UTI com $5 \pm 8,3$ (0-31) dias. O pico de notificações de casos suspeitos e confirmados foi no mês de agosto, com 31,6% (n=200 das 632) internações de casos suspeitos e 44% (n=62 das 141) internações de casos confirmados. A Influenza A(H1N1)09pdm impactou o consumo de serviços, mostrando-se presente em muitas enfermarias do ICHC, o que implicou grande consumo de procedimentos diagnósticos e terapêuticos.

Descritores: pesquisas sobre serviços de saúde; serviços hospitalares; hospitalização; sistemas de informação hospitalar; tempo de internação; vírus da influenza A subtipo h1n1; epidemias; epidemiologia

SUMMARY

Calmon, CO. Influenza A H1N1 in Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP): clinical profile from patients and use of health services [dissertation]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo: 2013

Health care comprises multiple ways of services, where hospitals are the nuclear reference institution of health services. In May 2009, a new pandemic influenza virus subtype was identified as Influenza A(H1N1)09pdm, which was characterized by high demand for hospital visits and hospitalizations. This research aimed to study the hospital service expenditure on confirmed and non-confirmed hospitalizations associated with Influenza A(H1N1)09pdm at Instituto Central do Hospital das Clínicas FMUSP (ICHC – HCFMUSP), between May and December of 2009. It was analyzed the registers from the notification database and output hospital database from the Information Health Department. According to inclusion criteria, it was found 430 people with 632 hospitalizations with 26% (n=112) patients and 22,3% (n=141) hospitalization for confirmed cases. For non-confirmed hospitalizations, the median length of stay was 5 ± 17 (0-161) days with 23,4% (n=148) of ICU admissions with median length of stay $4,5 \pm 7,8$ (0-46) days. For confirmed cases, the hospitalization length of stay was $5 \pm 19,1$ (0-161) days with 26,9% (n=38) on ICU admissions with median length of stay $5 \pm 8,3$ (0-31) days. The notification peak was on August with 31,6% (n=200 from 632) hospitalizations from non-confirmed cases and 44% (n=62 from 141) confirmed cases hospitalization. The Influenza A(H1N1)09pdm impacted on service expenditure, because of its distribution in several wards from ICHC which implied high expenditure of diagnosis and therapeutic proceeds.

Descriptors: health care surveys; hospital services; hospitalization, hospital information system; length of stay; influenza A virus, H1N1 subtype; epidemics; epidemiology

1. INTRODUÇÃO

1.1 HOSPITAL NA ATENÇÃO Á SAÚDE

A atenção à saúde no contexto atual do modelo dos sistemas de saúde compreende múltiplas formas de prestação de atendimento, que pode se dar em desde unidades básicas de saúde, com atendimento menos complexo, focado na atenção primária, bem como os Programas de Saúde da Família, que atuam no mesmo tipo de atenção, até instituições hospitalares, que se constituem em unidades de atenção especializadas e atuam como referência para doenças graves . O hospital moderno, voltado à ações diagnósticas e terapêuticas que têm por objetivo salvar vidas, acompanhou as transformações na medicina a partir do século XIX, e tem origem nas instituições de caridade que recebiam os pacientes pobres apoiando-os na hora da morte (Feuerwerker e Cecilio, 2007).

Os hospitais inserem-se nos sistemas de serviços de saúde, que se caracterizam como estruturas organizacionais e técnicas diversificadas e hierarquizadas, que incluem desde consultórios de atendimento médico individual até grandes hospitais especializados. É importante destacar que nos dias atuais os sistemas de saúde se constituem em um setor econômico muito relevante e impactam sobre as condições de saúde e vida da população (Novaes, 2004; Novaes e Schout, 2007).

Sendo assim, faz-se necessário entender o papel do hospital na atenção á saúde de uma população e é importante compreender os fatores que podem influenciar na oferta dos serviços prestados por eles. Além das características organizacionais dos sistemas nos quais se inserem e do perfil demográfico e epidemiológico da população que atendida, a literatura aponta necessidades repentinas e intensas que podem impactar na gestão hospitalar, tais como desastres e epidemias. Um dos exemplos recentes foi a pandemia de influenza em 2009, referida como Influenza Pandêmica, Influenza A-H1N1 ou ainda Influenza A(H1N1)pdm09, em que aumentaram rapidamente os atendimentos emergenciais e internações de pacientes nos serviços hospitalares, ao serem eles vistos pela

população como o último refúgio em momentos de grandes ameaças à saúde . (Surgeman et al,2011; Carlson et al,2010; Rhambia et al, 2012).

1.2 INFLUENZA A (H1N1)pdm09 – INFLUENZA PANDÊMICA

1.2.1 BREVE HISTÓRICO

Em abril de 2009, o Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos (CDC), notificou dois casos de doença respiratória febril causados por infecção gripal com cepas semelhantes ao vírus A (H1N1), com combinação de segmentos gênicos nunca antes relatados em nenhum lugar do mundo (Update Swine Flu, 2009). Um novo vírus de influenza H1N1 estava sendo detectado na Califórnia em casos não relacionados epidemiologicamente à gripe, e foram posteriormente relacionados à causa de importante surto de doença respiratória no México, já em curso há algumas semanas. Tratava-se de um novo subtipo do vírus influenza, antigenicamente e geneticamente relacionado com vírus da gripe sazonal humana e geneticamente relacionado com os vírus conhecidos de gripe que circulam em suínos, e que até junho de 2009 já havia infectado mais de 17 mil pessoas no mundo, ocasionando 115 mortes em 62 países, com predominância no México, Estados Unidos e Canadá, respectivamente (Peiris et al, 2009). Este novo vírus responsável pela epidemia em escala mundial – pandemia - que se iniciaria logo após a descrição dos primeiros casos, é derivado de dois vírus independentes, sendo um deles derivado do vírus influenza pandêmico de 1918 (Update Swine Flu, 2009; Hajjar et al, 2009), que originou-se de aves e causou mais de 50 milhões de mortes na época e que teria continuado a circular em suínos, facilitando sua recombinação genética entre vírus influenza de diferentes arranjos (Woolhouse e Gottage-Sequeria, 2005).

O vírus Influenza A – H1N1 tem transmissão humano-humano semelhante à influenza sazonal, e ocorre pela inalação de grandes gotas e gotículas infecciosas e contato direto com secreções ou aerossóis. Estudos não apontaram relação entre a transmissão da doença e infecção com a ingestão de carne suína ou água (Sinha, 2010).

A situação epidêmica de 2009 se caracterizou pela alta demanda de hospitalização dos casos relacionados à Influenza A (H1N1)pdm09 (Ward et al, 2011). De acordo com dados da OMS sobre os países com casos notificados (WHO 2010; WHO 2009), aproximadamente 10-30% dos pacientes hospitalizados necessitaram de admissão em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), sendo os eventos mais comuns: evolução rápida para doença do trato respiratório inferior, insuficiência respiratória e Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) com hipoxemia refratária a tratamento.

As faixas etárias com maior potencialidade para desenvolver a doença grave no surto pandêmico de Influenza A (H1N1)pdm09 se concentrou em adolescentes e adultos relativamente saudáveis com idades entre 10 e 60 anos, sendo a média em 27 anos, remetendo ao padrão de curva em “w” visto anteriormente apenas durante a pandemia de gripe em 1918, a “gripe espanhola”. No início da pandemia em 2009, a literatura mostrava que poucos indivíduos com idade superior a 60 anos foram internados em unidades de terapia intensiva - UTI; e o que explicaria tal cenário, seria o fato dos pacientes nesta faixa etária poderem ter taxas mais elevadas de anticorpos para esse vírus, com reatividade cruzada para o novo vírus (Louie et al, 2009; Kumar et al, 2009).

As manifestações respiratórias graves foram as principais causas de internação hospitalar, uso de UTI's e morte (Update 2010; Kopel et al, 2010; Louie et al, 2009; Dabanch et al, 2011; Garcia et al, 2010; Riquelme et al, 2010). Na Grécia, por exemplo, 82% dos pacientes infectados admitidos na UTI necessitaram suporte ventilatório, valores compatíveis aos achados em um hospital universitário da Espanha, onde 75% das admissões em UTI necessitaram de suporte ventilatório (Update, 2010; Garcia et al, 2010), enquanto em Israel 70,6% dos pacientes desenvolveram síndrome respiratória grave (Kopel et al, 2010). Estudo realizado na Califórnia elencou a síndrome respiratória grave e pneumonia viral como causas principais de morte de pacientes internados com a infecção por Influenza Pandêmica H1N1 (Louie et al, 2009) e estudo do Chile mostrou que 50% dos óbitos deveu-se a complicações respiratórias graves (Dabanch et al, 2011)

Em 26 de maio de 2009, frente à evolução da epidemia, a OMS já recomendou a identificação das cepas do vírus para elaboração de vacina e em 27 de maio já identificava-se registro de casos em todos os continentes (exceto África), contabilizando aproximadamente 30.000 casos confirmados em 74 países (WHO, 2010). Em 11 de junho, a OMS elevou a pandemia ao nível seis, o mais alto na escala da organização e que consiste na fase em que se aumenta a transmissão contínua na população (WHO, 2010).

1.2.2 INFLUENZA A H1N1 NO BRASIL

O primeiro caso confirmado de Influenza pandêmica no Brasil foi em maio de 2009, e em 16 de julho foi confirmada a transmissão sustentada no Brasil (Hajjar et al, 2009; Oliveira et al, 2009; Ministério da Saúde, 2010). Sendo assim, o Ministério da Saúde (MS), que inicialmente havia recomendado a notificação de todos os casos suspeitos de infecção pelo vírus, em articulação com as secretarias municipais e estaduais de saúde decidiu, face ao grande número de casos, pela notificação, investigação, diagnóstico laboratorial e tratamento apenas dos casos suspeitos com quadro clínico de Síndrome Respiratória Aguda Grave - SRAG, conforme recomendação da Organização Mundial da Saúde (OVS, 2009).

Em Agosto de 2009, o Ministério da Saúde do Brasil publicou o Protocolo de Manejo Clínico e Vigilância Epidemiológica da Influenza (Ministério da Saúde 2010), orientando o manejo clínico, diagnóstico e tratamento de casos de doença respiratória aguda grave, com objetivo de detectar os casos de SRAG de maneira oportuna, reduzir a ocorrência de formas graves e óbitos e monitorar as complicações da doença, entre outros (Ministério da Saúde, 2010). O documento define SRAG da seguinte forma:

“Indivíduo de qualquer idade com doença respiratória aguda caracterizada por febre superior a 38°C, tosse e dispnéia, acompanhada ou não de manifestações gastrintestinais ou dos sinais e sintomas como: aumento da frequência respiratória (> 25 IRPM – Incursões Respiratórias por Minuto); hipotensão em relação a pressão arterial habitual do paciente; e em crianças observar também: batimentos de asa de nariz, cianose, tiragem intercostal, desidratação e inapetência”

Segundo o Ministério da Saúde, a definição de caso para Influenza Pandêmica se estabelece conforme descrito no Quadro 1:

Quadro 1: Definição de caso para Influenza Pandêmica A-H1N1 - Influenza A (H1N1)pdm09 de acordo com os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Fonte: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/influenza_a_h1n1_protocolo_tratamento.pdf

1) Caso em monitoramento:
a. Procedentes de países afetados, com febre não medida e tosse, podendo ou não estar acompanhadas dos demais sintomas referidos na definição de caso suspeito, ou
b. Procedentes, nos últimos 10 dias, de países não afetados e apresentando os sintomas de acordo com definição de caso suspeito
2) Caso suspeito:
a. Indivíduo que apresentar febre alta de maneira repentina (> 38°C) e tosse, podendo estar acompanhada de um ou mais dos seguintes sintomas: dor de cabeça, dor muscular, dor nas articulações ou dificuldade respiratória, e
b. Apresentar sintomas até 10 dias após sair de países que reportaram casos por Influenza A (H1N1), ou
c. Ter tido contato próximo (cuidar, conviver ou ter contato direto com secreções respiratórias ou fluidos corporais de um caso suspeito), nos últimos 10 dias, com uma pessoa classificada como caso suspeito de infecção humana pelo novo subtipo de Influenza A (H1N1)
3) Caso provável
a. Confirmação laboratorial de infecção por vírus da Influenza A, porém sem resultados laboratoriais conclusivos quanto à infecção por vírus de influenza sazonal, ou
b. Indivíduo sintomático com clínica compatível de Influenza A (H1N1) ou que evoluiu para óbito decorrente de infecção respiratória aguda indeterminada e que tenha vínculo epidemiológico (de tempo, local ou exposição) com outro caso provável ou confirmado (suspeito, segundo OMS) de infecção por Influenza A (H1N1)
4) Caso confirmado
Indivíduo com a infecção pelo vírus Influenza A (H1N1) confirmado pelo laboratório de referência, por reação de cadeia de polimerase em tempo real (real time RT-PCR)
5) Caso descartado
a. Caso em monitoramento, proveniente de país não afetado e que, após o décimo dia do início dos sintomas, tenha se recuperado, ou
b. Qualquer caso em monitoramento ou suspeito em que tenha sido diagnosticada outra doença

No Brasil, entre julho de 2009 e janeiro de 2010, foram confirmados 44.544 casos de Influenza A (H1N1), sendo que 2.051 pessoas morreram, mostrando as taxas de incidência de 23,3 casos e 1,1 óbitos por 100.000 habitantes (Ministério da Saúde, 2010). Com relação à síndrome respiratória no Brasil, até a semana epidemiológica 47 (novembro 2009), todas as regiões do país registraram ocorrências com 30.055 casos confirmados de SRAG por algum vírus influenza, sendo a proporção de influenza pandêmica de 93% (27.850), padrão similar aos dados publicados pela OMS com relação a monitorização de vírus influenza em todo o mundo.

A distribuição anual dos casos notificados de SRAG e casos que confirmaram o diagnóstico para Influenza A (H1N1)pdm09, segundo dados do Boletim Informativo do Ministério da Saúde, estão mostrados no quadro abaixo:

Quadro 2: Distribuição anual dos casos notificados SRAG e casos confirmados Influenza A (H1N1)pdm09 no Brasil entre 2009 e 2012. Fonte: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/texto/4471/787/Boletim-Epidemiologico.html>

Ano	SRAG	Confirmados Influenza A (H1N1)pdm09	
	<i>n</i>	<i>n</i>	%
2009	88464	50482	57,1
2010	9385	973	10,4
2011	4944	181	3,7
2012	20539	2614	12,7

Atualmente, o vírus H1N1 não tem mais o caráter epidêmico, porém mantém-se presente com surtos localizados, causando preocupação nas agências de vigilância e saúde. Dados do estado de São Paulo, de acordo com o Centro de Vigilância Epidemiológica – CVE, divulgados no boletim informativo de 29/8/2013 com os registros até a semana epidemiológica 34/2013, mostrou que foram notificados 12.118 casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (hospitalizados) com 2.527 confirmações para Influenza e destes, 1.886 casos relacionaram-se à Influenza A (H1N1), que resultou em 380 óbitos (CVE, 2013)

1.3 HOSPITAL E EPIDEMIA

O impacto de epidemias em uma sociedade pode implicar diferentes aspectos, fato evidenciado pelas publicações disponíveis que procuraram comparar desde o impacto da suspensão as aulas durante a pandemia H1N1, até custos de internação e investigação para o diagnóstico, efeitos psicológicos nos profissionais de saúde e a eficiência de resposta dos serviços hospitalares frente ao aumento no

número de internações (Cherifi et al, 2011; Surgeman et al, 2011; Carlson et al, 2010).

O preparo da atenção á saúde e a capacidade de responder às demandas por atendimentos e procedimentos diagnósticos e terapêuticos são aspectos chave no planejamento para o enfrentamento de pandemias (Meites et al, 2011).

1.3.1 IMPACTO DA PANDEMIA NOS HOSPITAIS

Ao se discutir impacto de pandemias, seja nos serviços de saúde que receberão os indivíduos infectados ou na sociedade, é importante lembrar que a influenza mostrou que não é fácil prever sua ocorrência, tamanho, duração e severidade (Donker et al, 2011). Os gestores dos hospitais devem preparar-se para enfrentar estas epidemias, no entanto é importante salientar que o acompanhamento atualizado e em tempo real é difícil durante o período epidêmico devido à demora na produção da informação sobre notificação dos casos e admissões hospitalares (Donker et al, 2011)

Uma das formas de avaliar o impacto de uma epidemia nos serviços de saúde é analisar as taxas de hospitalização, dias de internação, bem como o uso de serviços hospitalares desde a admissão até a alta hospitalar, considerando-se pertinente incluir na análise não somente aos casos confirmados, mas todos os suspeitos que até que seja confirmado o diagnóstico, que recebem atendimento semelhante aos casos positivos. A inclusão dos suspeitos como elementos importantes no impacto da epidemia sobre a utilização de recursos hospitalares não tem sido explicitada claramente na literatura.

Em um estudo de coorte retrospectiva realizado em um hospital universitário em Barcelona na Espanha, verificou-se que a mediana de internação devido a influenza pandêmica em casos confirmados laboratorialmente foi de 5 dias (variando de 1 a 184 dias), sendo que este valor aumentou quando considerados os indivíduos admitidos na unidade de terapia intensiva (10 dias, variando de 1 a 184 dias) (González et al, 2011). Outro estudo no mesmo hospital, agora analisando o impacto da pandemia nos serviços de urgência, mostrou um aumento no número de

atendimentos de urgência em 12% entre outubro e novembro de 2009, quando comparado ao ano anterior (Carballo et al, 2011).

Estudo no Chile mostrou que de 342.588 casos SRAG confirmados, 1.585 pessoas foram hospitalizadas sendo 52% mulheres (Dabanch et al, 2011). Segundo Riquelme et al, 2011; no mesmo país, na região de Los Lagos, da população internada e com infecção confirmada por PCR para H1N1, 22% necessitaram de internação em UTI. Em um hospital privado, também no Chile, dos pacientes hospitalizados entre maio e julho de 2009 devido a Influenza A (H1N1)pdm09 – positivos pelo PCR e teste rápido para influenza, dos 4.404 casos de Influenza A H1N1, 199 casos (4,5%) foram hospitalizados, sendo as principais causas de internação a gravidade do estado geral pós influenza e afecções respiratórias, presentes em 65% e 21% da população hospitalizada, respectivamente. Desta população, 39% apresentava comorbidades, 10% eram mulheres grávidas na confirmação do diagnóstico e a mediana de internação naquele serviço foi de 2 dias de internação (Baheer M et al, 2010).

Shresta et al (2012) conduziram análise para estimar a carga da doença influenza A H1N1 nos Estados Unidos e verificou-se que entre abril de 2009 e abril de 2010 foram estimados 61 milhões de casos sintomáticos, 274 mil hospitalizações e 12.500 mortes no país. Também nos EUA, em 272 hospitais analisados por Jain et al, 2009; 25% dos pacientes necessitaram de internação em UTI. O estudo em um hospital terciário da Bélgica evidenciou que entre 1 de junho e 30 de novembro de 2009, a taxa de hospitalização de casos relacionados à influenza pandêmica foi de 22% com média de internação na UTI de 8 dias, e os custos estimados atribuídos à pandemia foram de 75.691 euros, que incluem na análise a estimativa com os gastos de testes laboratoriais, procedimentos, recursos humanos e tecnológicos decorrentes das hospitalizações (Cherifi et al, 2011).

Ao se analisar os dados da Arábia Saudita, entre julho e setembro de 2009 em um hospital universitário, de todos os casos confirmados, 22% necessitaram de hospitalização (Saeed 2010).

Em um hospital pediátrico da Argentina, foram comparados os custos com internação em menores de 5 anos de idade no período pandêmico e nos três anos anteriores e verificou-se um incremento total de 147.560 dólares nos custos por hospitalizações (Giglio et al, 2011). Outro estudo no mesmo país em um hospital referência de Buenos Aires mostrou que, embora não houvesse problemas com vagas naquele serviço, a necessidade por cuidados respiratórios intensivos foi altamente maior quando comparado com o período de influenza sazonal no ano anterior. Também pôde-se observar que não houve um aumento substancial no número de leitos ocupados, porém pacientes recebendo cuidados respiratórios intensivos foi 56% maior no pico da pandemia (Meites et al, 2011).

Dados de vigilância da Geórgia, Estados Unidos, em que foram analisados os serviços de emergência de 14 dos 26 hospitais da região, mostraram que 58% dos hospitais analisados observaram aumento nas visitas hospitalares no período de junho a outubro de 2009 quando comparado ao mesmo período em 2008, e que o tempo de permanência, dentre outras variáveis, também foi maior. Um fator importante observado nesta pesquisa foi a limitação de espaços, em que foi demonstrado que 65% dos serviços possuíam número insuficiente de alas para tratamento de pacientes, 54% faltava espaço adequado, 58% faltou espaço separado dos pacientes com e sem os sintomas gripais clássicos da pandemia e 40% com espaço insuficiente para o tratamento urgente e o *'fast-track'* (Surgeman et al, 2011). Esses dois últimos estudos, ao considerar todas as internações, incluíram também os suspeitos.

O Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) é o maior hospital terciário no Brasil com 1953 leitos, sendo 351 em UTI's acolhendo 64 mil pacientes por ano. O HC-FMUSP foi o centro de referência para os casos de influenza pandêmica em São Paulo.

Para controlar a pandemia, o conselho do HC-FMUSP criou o "Gabinete da Crise", em que grupos de profissionais de intervenção e investigação monitoravam a epidemia no hospital, objetivando melhores resultados no manejo da influenza pandêmica, bem como prover vigilância epidemiológica contínua para otimizar o diagnóstico e tratamento dos casos (Schout et al, 2009). De acordo com a base de

dados de notificação do HC-FMUSP, em 2009 foram notificados 2.122 casos suspeitos de influenza pandêmica, sendo que houve confirmação em 525 (24,7%) dos casos.

Considerando-se a dimensão populacional de São Paulo, a dimensão do hospital, sua inserção estratégica no sistema de saúde e a possibilidade de novas epidemias acontecerem, mostra-se pertinente e relevante o estudo do impacto da utilização de serviços hospitalares em hospital de referência brasileiro.

2. OBJETIVO

Estudar o consumo de serviços hospitalares dos casos suspeitos e confirmados de Influenza A (H1N1)pdm09: Influenza Pandêmica no Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) no período entre maio e dezembro de 2009.

3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

O estudo realizado foi do tipo descritivo retrospectivo com corte transversal e análise de dados secundários.

3.2 MÉTODOS

- 1) Foram analisados os registros no banco de notificações do serviço de Vigilância Epidemiológica do Núcleo de Informação em Saúde (NIS) do HC-FMUSP para a identificação da população do estudo;
- 2) Extraíu-se do Banco de Dados de Saídas Hospitalares do Hospital das Clínicas da FMUSP, após o *linkage* positivo com o banco de notificações anteriormente analisado, as informações existentes sobre os casos identificados e, a partir daí, foi estabelecida a base de dados da pesquisa, sendo as variáveis analisadas: idade, sexo, data de admissão e alta hospitalar (para tempo de internação), diagnóstico de saída e diagnósticos secundários (de acordo com o CID cadastrado) e data de admissão e saída hospitalar, tanto no Instituto Central, como na UTI.
- 3) Foram descritas as frequências (números absolutos) e porcentagens das variáveis analisadas, calculando-se a mediana de tempo de internação (valores máximos e mínimos) em dias, de acordo com a diferença da data de saída (alta-hospitalar) com a data de admissão, das internações hospitalares e em UTIs e foram calculadas as razões entre internações em UTI e internações hospitalares, e entre casos confirmados e suspeitos internados.

3.3 VARIÁVEIS DE ESTUDO

De acordo com o registro no banco de dados pesquisado, foram analisadas as variáveis idade, tempo de internação hospitalar, tempo de internação em unidade de terapia intensiva, tipo de alta-hospitalar e registro de diagnóstico (primário, secundário e demais observações quanto aos CID's observados durante a internação).

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

A amostra do estudo foi selecionada no Banco de Saídas Hospitalares do HC-FMUSP. Para inclusão, criou-se como critério principal a notificação e, para isso, foi necessário o *'linkage'* do banco de notificações do Núcleo de Informação de Saúde (NIS) – do HC-FMUSP com o banco de Saídas Hospitalares, banco de onde foram também extraídas e analisadas informações. A descrição de ambos os bancos, para melhor compreensão da seleção da amostra, segue abaixo:

- a) Banco de Notificações: denominado 'Banco Núcleo', este banco foi organizado pela equipe responsável pela Vigilância Epidemiológica e tem objetivos de notificação. Os dados foram compilados para melhor organização antes da exportação ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN web).

Este banco possui as seguintes informações sobre cada caso registrado: registro, sexo, idade e faixa etária, dados de internação (data de entrada, saída e tempo de internação), CID's descritos durante a internação (CID de entrada, CID Principal e mais três campos com os CID's anotados durante o período de internação), dados de internação em UTI (data de entrada, saída e tempo de internação), tipo de alta hospitalar (alta, transferência ou óbito) e algumas informações sobre procedimentos realizados.

- b) Banco 'Saídas Hospitalares' ou 'Morbidade' do HC-FMUSP: este banco é organizado com os dados alimentados pelos diversos institutos do complexo HC-FMUSP, de acordo com as observações do prontuário anotadas pelos

clínicos e demais profissionais envolvidos com os pacientes no atendimento hospitalar e compilados pela equipe de informática do HCFMUSP.

É importante ressaltar a diferença dos objetivos dos bancos de dados para entender as eventuais discrepâncias das informações de ambas as bases, pois embora tratem do mesmo serviço hospitalar e mesma população, podem aparecer informações diferenciadas (como por exemplo no campo 'Diagnóstico de Saída', em que no banco notificação todos os pacientes selecionados receberam o CID J11, enquanto no banco de saídas hospitalares para esses mesmo pacientes os registros são de acordo com os diagnósticos e procedimentos observados e realizados pelo clínico ou outro profissional que participou do atendimento). Também faz-se necessário informar que o banco de saídas hospitalares inclui somente os pacientes que foram internados, sendo que as passagens em pronto-socorro e visitas ambulatoriais, que também foram alvo de notificação, não aparecem nesta base de dados.

Foram incluídos na amostra, os pacientes que apresentaram *linkage* positivo pelo registro do CID J11 em ambos bancos de dados (seja na entrada ou saída, como diagnóstico principal ou secundário). Optou-se também por incluir somente os sujeitos e internações hospitalares que tiveram *linkage* positivo em ambos os bancos e possuíssem os seguintes campos preenchidos: registro do paciente no serviço, data de nascimento, data de admissão, data de internação (entrada e saída), CID de entrada e CID principal, informação de internação em UTI (entrada e saída) e tipo de saída hospitalar (alta-hospitalar, transferência ou óbito).

Construído esse banco de dados, foi realizada consulta das datas de admissão na internação, sendo incluídos somente os casos internados entre maio e dezembro de 2009.

O complexo HC é constituído por vários institutos, e dadas as características especiais de gravidade clínica de pacientes de alguns institutos, foram excluídos desta amostra os indivíduos com Influenza Pandêmica H1N1, de acordo com o registro J11 em institutos como o Instituto do Coração (INCOR – FMUSP) e Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP – FMUSP). Sendo assim, optou-se por

incluir na análise final somente os sujeitos internados no Instituto Central do HC-FMUSP. Esse instituto representou o maior número de admissões relacionadas à Influenza A (H1N1)pdm09.

3.5 DIMENSÕES ÉTICAS

As informações extraídas do banco de dados do HC-FMUSP obedeceram os seguintes critérios:

- a) o acesso ao banco de dados foi realizado exclusivamente pelo responsável por esta pesquisa (Carlos Odair Calmona, fisioterapeuta, aluno de mestrado FMUSP – Depto de Medicina Preventiva) e orientadora (Profa. Dra. Hillegonda Maria Dutilh Novaes);
- b) como não foi possível a obtenção de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos indivíduos registrados no banco de dados, foi apresentado à Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do HC-FMUSP (CAPPesq) um termo de compromisso de utilização de dados secundários, assinado pelos responsáveis da pesquisa (aluno e orientadora);
- c) os dados pesquisados foram utilizados somente com a finalidade ao projeto a que se vinculam. Qualquer outra nova intenção de uso, será enviado novo projeto para apreciação do comitê de ética da instituição;
- d) os pesquisadores firmaram compromisso com a privacidade e confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o anonimato dos pacientes.

O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da FMUSP em 11 de novembro de 2011 com o protocolo número 0781/11 em 11 de novembro de 2011.

3.6 DELINEAMENTO DO ESTUDO

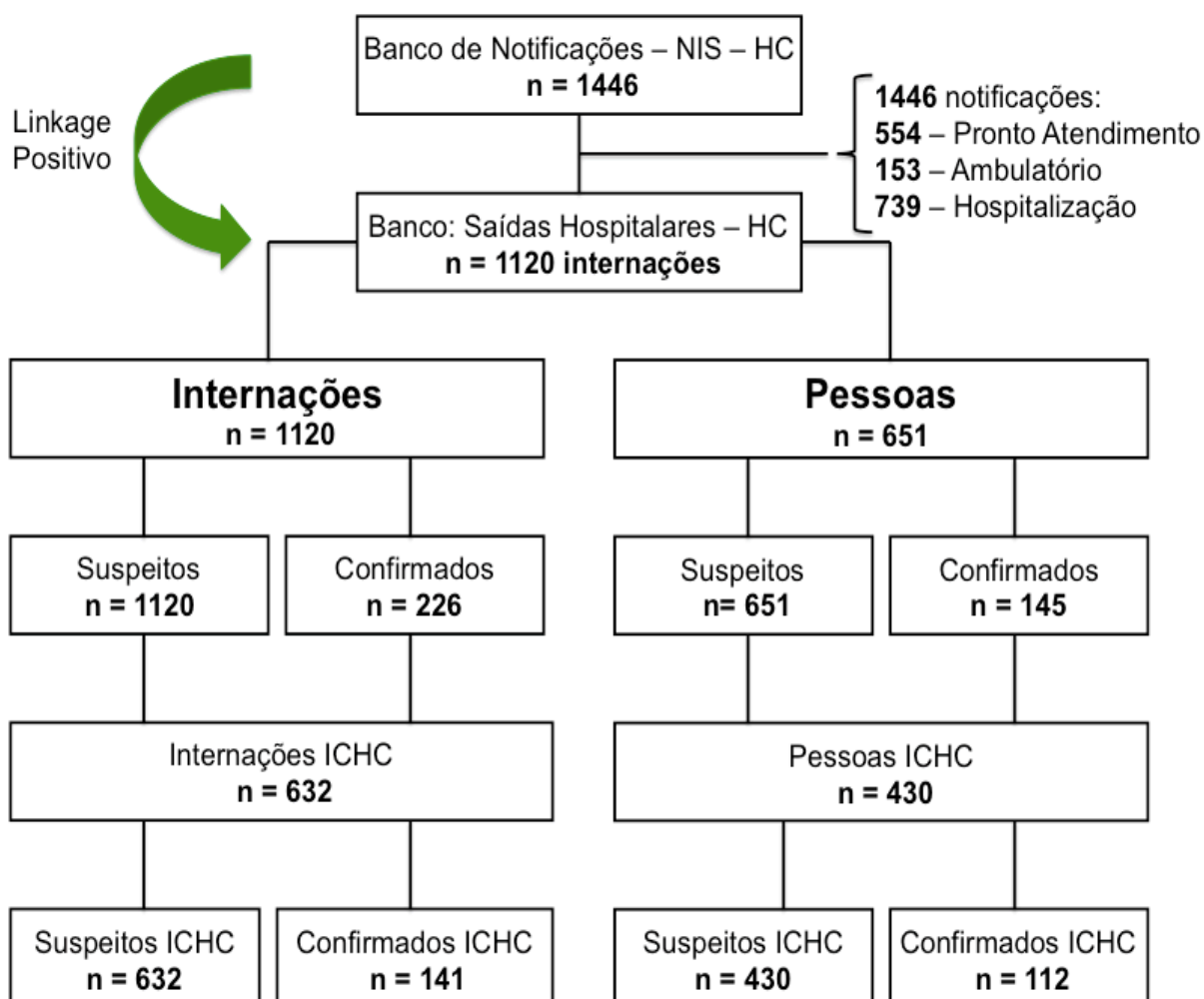


Figura 1: Delineamento do Estudo

4. RESULTADOS

Durante o período pandêmico de 2009, de acordo com o banco de notificações do HC-FMUSP, foram notificados 1446 casos suspeitos pela Vigilância Epidemiológica do complexo, dentre os quais 415 (28,7%) foram confirmados para Influenza A (H1N1)pdm09, resultando em 739 (51,1%) internações de casos suspeitos e 180 (43,4%) internações de casos confirmados, de acordo com o exposto na tabela 1.

Tabela 1: Passagens hospitalares de indivíduos notificados suspeitos e confirmados, de acordo com o banco de notificações do HC-FMUSP, no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009

	<i>Suspeitos</i>		<i>Confirmados</i>	
	F	%	F	%
Pronto-Atendimento	554	38,3	203	48,9
Ambulatório	153	10,6	32	7,7
Hospitalização	739	51,1	180	43,4
Total	1446	100	415	100

Em todo o complexo HC foram notificados 651 indivíduos que resultaram em 1120 internações de casos suspeitos para Influenza A (H1N1)pdm09 (tabela 2). Deste montante, 22,3% (n=145) das pessoas e 20,2% (n=226) internações confirmaram o diagnóstico. Ao analisar somente os casos advindos do Instituto Central do complexo HC-FMUSP, observou-se um n de 430 indivíduos internados que motivaram 632 internações hospitalares no serviço. Destes casos, 26% das pessoas (n=112) e 22,3% das internações (n=141) confirmaram o diagnóstico para influenza pandêmica.

Tabela 2: Casos suspeitos e confirmados e internações hospitalares de casos suspeitos e confirmados com o CID J11 – Influenza A (H1N1)pdm09 no Complexo do Hospital das Clínicas e no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009

	Suspeitos		Confirmados	
	F	%	F	%
Complexo HC				
Pessoas	651	100	145	22,3
Internações	1120	100	226	20,2
Instituto Central - HC				
Pessoas	430	100	112	26
Internações	632	100	141	22,3

A influenza pandêmica mostrou-se com baixa letalidade no HC-FMUSP, com taxa de letalidade para as internações de casos suspeitos e confirmados igual a 9% - com 40 óbitos de internações de casos suspeitos e 10 óbitos de casos confirmados, conforme mostrado na tabela 3. Observou-se também que, dentre os casos suspeitos 19,5% (n=84) e confirmados 29,5% (n=33) receberam o diagnóstico de CID J11 na entrada ao serviço, enquanto 15,6% (n=67) de internações de casos suspeitos e 50% (n=56) confirmados foram diagnosticados com CID J11 como diagnóstico principal durante a internação.

A distribuição das internações hospitalares quanto ao sexo (tabela 3) revelou que 57% (n=245) das internações de casos suspeitos e 65,2% (n=73) dos confirmados foi de mulheres e a faixa etária que concentrou maior frequência de indivíduos internados e que, em algum momento da internação teve suspeita com confirmação ou descarte para influenza pandêmica, foi a de 30-59 anos, com 188 passagens suspeitas (43,7%) e 63 (56,2%) das passagens confirmadas.

Tabela 3: Características demográficas e de internação de indivíduos com o CID J11 – Influenza A (H1N1)pdm09 no Instituto Central do HC-FMUSP no ano de 2009

	Suspeitos		Confirmados	
	F	%	F	%
Sexo				
Feminino	245	57	73	65,2
Masculino	185	43	39	34,8
<i>Total</i>	<i>430</i>	<i>100</i>	<i>Total 112</i>	<i>100</i>
Faixa Etária				
<1 ano	0	0	0	0
1-4 anos	28	6,5	2	1,8
5-9 anos	7	1,6	1	0,9
10-19 anos	25	5,8	8	7,1
20-29 anos	93	21,6	28	25
30-59 anos	188	43,7	63	56,2
≥60 anos	89	20,7	10	8,9
<i>Total</i>	<i>430</i>	<i>100</i>	<i>Total 112</i>	<i>100</i>
CID J11 – Influenza Pandêmica				
Diagnóstico de Entrada	84	19,5	33	29,5
Diagnóstico Principal	67	15,6	56	50
Outros	279	64,9	23	20,5
<i>Total</i>	<i>430</i>	<i>100</i>	<i>Total 112</i>	<i>100</i>
Tipo de Saída				
Alta Hospitalar	390	90,7	102	91,1
Óbito	40	9,3	10	8,9
<i>Total</i>	<i>430</i>	<i>100</i>	<i>Total 112</i>	<i>100</i>

Nos casos de internações de indivíduos suspeitos (n=632) a mediana de internação foi de 5±17 dias (0-161) e 23,4% (n=148) resultaram em internação em UTI com mediana de internação 4,5±7,8 (0-46) dias (tabela 4).

Nas internações dos casos confirmados (n=141), a mediana de internação foi 5±19,1 (0-161) dias e 26,9% (n=38) resultaram em internação em UTI com mediana de 5±8,3 (0-31) dias de internação (tabela 5).

Tabela 4: Tempo de internação hospitalar e em unidade de terapia intensiva de internações de casos suspeitos notificados (n=632) com o CID J11 – Influenza A (H1N1)pdm09 no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009

	<i>Passagens</i> (n)		<i>Internação</i> (dias)
<u>INTERNAÇÃO HOSPITALAR</u>			
			Mediana (min-max)
Total	632		5 (0-161)
Sexo			
Feminino	368	58,2	5 (0-161)
Masculino	264	41,8	5 (0-79)
<i>Total</i>	<i>632</i>	<i>100</i>	---
Faixa Etária			
<1 ano	0	0	-
1-4 anos	61	9,6	1 (0-18)
5-9 anos	10	1,6	3 (0-16)
10-19 anos	27	4,3	5 (1-131)
20-29 anos	133	21	6 (0-77)
30-59 anos	267	42,2	5 (0-134)
≥60 anos	134	21,2	6 (0-79)
<u>INTERNAÇÃO EM UTI</u>			
Total	148	23,4	4,5 (0-46)
Sexo			
Feminino	85	13,4	4 (0-46)
Masculino	63	9,9	5 (0-39)
<i>Total</i>	<i>148</i>	<i>23,4</i>	---
Faixa Etária			
<1 ano	0	0	-
1-4 anos	0	0	-
5-9 anos	0	0	-
10-19 anos	6	0,95	2 (2-10)
20-29 anos	30	4,7	5 (1-21)
30-59 anos	75	11,9	3 (0-46)
≥60 anos	37	5,8	5 (1-39)
<i>Total</i>	<i>148</i>	<i>23,4</i>	---

Tabela 5: Tempo de internação hospitalar e em unidade de terapia intensiva de internações de casos confirmados notificados (n=141) com o CID J11 – Influenza A (H1N1)pdm09 no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009

	<i>Passagens (n)</i>		<i>Internação (dias)</i>
<u>INTERNAÇÃO HOSPITALAR</u>			
	<i>F</i>	<i>%</i>	<i>Mediana (min-max)</i>
Total	141		5 (0-134)
Sexo			
Feminino	95	67,4	5 (0-134)
Masculino	46	32,6	6,5 (0-57)
Faixa Etária			
<1 ano	0	0	-
1-4 anos	4	2,8	3,5 (0-8)
5-9 anos	1	0,7	-
10-19 anos	8	5,7	3 (1-73)
20-29 anos	31	22	5 (0-57)
30-59 anos	83	58,9	6 (0-134)
≥60 anos	14	9,9	8 (0-30)
<u>INTERNAÇÃO EM UTI</u>			
Total	38	26,9	5 (0-31)
Sexo			
Feminino	21	14,9	3 (1-29)
Masculino	17	12	6 (0-31)
Faixa Etária			
<1 ano	0	0	-
1-4 anos	0	0	-
5-9 anos	0	0	-
10-19 anos	1	0,7	-
20-29 anos	3	2,1	10 (6-14)
30-59 anos	31	22	5 (0-31)
≥60 anos	3	2,1	4 (2-18)

Das 632 internações dos 651 indivíduos suspeitos de Influenza A (H1N1)pdm09, 84 (13,3%) tiveram no registro o CID J11 como CID de entrada enquanto 65 (10,3%) como CID principal. Já para as 141 internações dos 112 indivíduos confirmados, 33 (23,4%) tiveram J11 como CID de entrada enquanto 56 (39,7%) como CID principal (tabela 6).

Ao analisar a saída de acordo com o registro no banco de dados, observou-se que 6,8% (n=43) das internações de casos suspeitos e 7,1% (n=10) dos casos confirmados tiveram como alta-hospitalar óbito, sendo que 5% (n=7) e 2,1% (n=3) homens e mulheres, respectivamente, representaram essa parcela de óbitos nos casos confirmados internados (tabela 7).

Tabela 6: CID J11 como diagnóstico de entrada e diagnóstico principal de internações de casos notificados suspeitos e confirmados no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009

	Suspeitos				Confirmados				
	J11 Entrada		J11 Principal		J11 Entrada		J11 Principal		
	F	%	F	%	F	%	F	%	
Sexo									
Feminino	55	8,7	33	4,9	24	17	28	19,8	
Masculino	29	4,1	34	5,4	9	6,4	28	19,8	
Faixa Etária									
<1 ano	0	0	0	0	0	0	0	0	
1-4 anos	0	0	0	0	0	0	0	0	
5-9 anos	0	0	0	0	0	0	0	0	
10-19 anos	8	1,3	3	0,5	3	2,1	3	2,1	
20-29 anos	28	4,4	17	2,7	10	1,6	12	8,5	
30-59 anos	43	6,8	41	6,5	19	3,5	35	24,8	
≥60 anos	5	0,8	6	0,9	1	0,7	6	4,2	
Total	84	13,3	65	10,3	33	23,4	56	39,7	

Tabela 7: Tipo de saída (alta-hospitalar) de internações de casos notificados suspeitos e confirmados com o CID J11 – Influenza A (H1N1)pdm09 no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009

	Internações	Suspeitos (n=632)				Confirmados (n=141)				
		Alta		Óbito		Alta		Óbito		
		F	%	F	%	F	%	F	%	
Sexo										
Feminino	368	347	58,2	20	3,2	95	92	65,2	3	2,1
Masculino	264	241	38,1	23	3,6	46	39	27,6	7	5
Faixa Etária*										
<1 ano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-4 anos	61	61	100	0	0	4	4	100	0	0
5-9 anos	10	10	100	0	0	1	1	100	0	0
10-19 anos	27	26	96,3	1	3,7	8	8	100	0	0
20-29 anos	133	125	94	8	6	31	29	93,5	2	6,4
30-59 anos	267	246	92,1	21	7,9	83	77	92,8	6	7,2
≥60 anos	134	120	89,5	13	9,7	14	12	85,7	2	14,3
Total	632	588	93	43	6,8	141	131	92,9	10	7,1

* a % de faixas-etária referem-se ao total de cada faixa-etária

De acordo com o gráfico 1 e tabela 8, podemos observar que o pico de notificações de casos suspeitos e confirmados foi no mês de agosto com 31,6% (n= 200 de 632 internações) das internações de casos suspeitos e 44% (n= 62 de 141 internações) das internações de casos confirmados. Com relação à razão das notificações de internações de casos confirmados para casos suspeitos, observou-se maior razão de 0,3 nos meses de julho e agosto, enquanto nos outros meses essa razão manteve-se em 0,1 sendo em setembro e outubro esse valor igual a 0,2 (tabela 9).

Gráfico 1: Distribuição de acordo com o mês das internações de casos suspeitos e confirmados com o CID J11 no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009

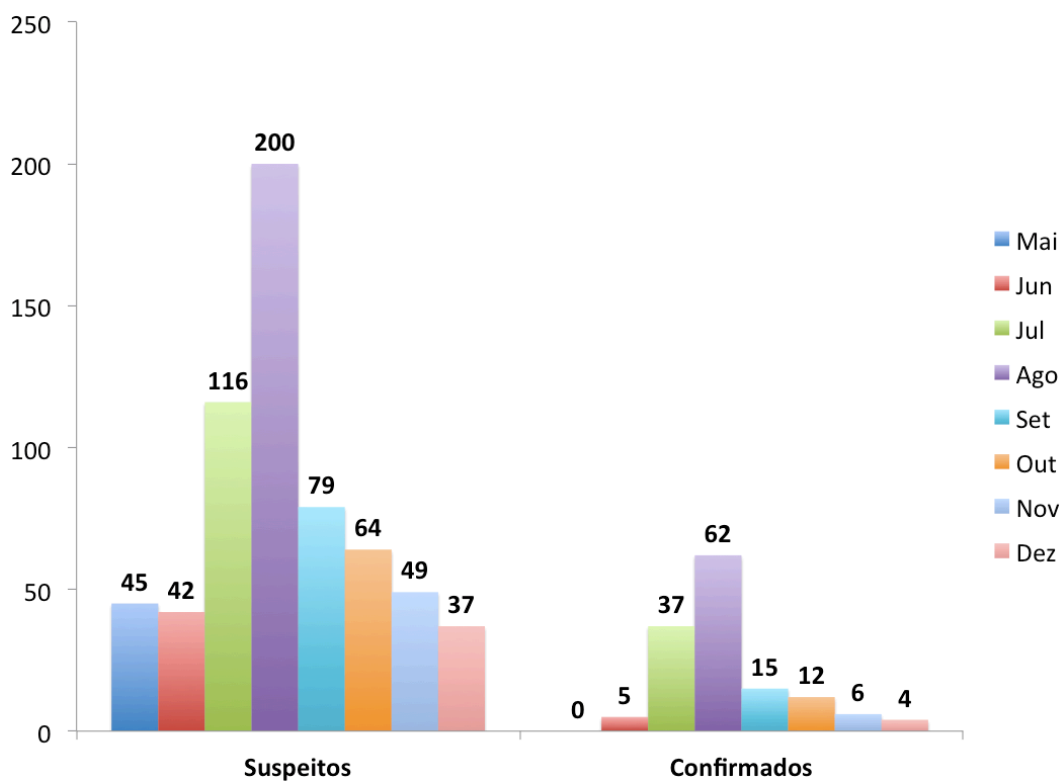


Tabela 8: Tempo de internação hospitalar e em unidade de terapia intensiva de internações de indivíduos suspeitos (n=632) e confirmados (n=141) de acordo com o mês de internação no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009

	Internação Hospitalar			Internação UTI		
	F	%	Dias (mediana)	F	%	Dias (mediana)
Suspeitos						
Maio	45	7,1	4 (0-75)	5	3,4	7 (1-46)
Junho	42	6,6	6 (0-66)	6	4,0	2 (1-10)
Julho	116	18,3	6,5 (0-79)	36	24,3	0 (0-18)
Agosto	200	31,6	4 (0-131)	36	24,3	5,5 (1-31)
Setembro	79	12,5	6 (0-161)	22	14,9	5 (1-39)
Outubro	64	10,1	5,5 (0-134)	19	12,8	3 (0-15)
Novembro	49	7,7	4 (0-71)	14	9,4	4,5 (1-35)
Dezembro	37	5,8	5 (0-43)	10	6,7	6,5 (1-18)
<i>Total</i>	632	100		148	100	
Confirmados						
	Internação Hospitalar (n=141)			Internação UTI (n=38)		
Maio	0	-	-	0	-	-
Junho	5	3,5	4 (1-46)	0	-	-
Julho	37	26,2	6 (1-73)	13	34,2	4 (1-18)
Agosto	62	44	6 (0-115)	16	42,1	5,5 (1-31)
Setembro	15	10,6	5 (1-50)	5	13,1	3 (1-26)
Outubro	12	8,5	5 (0-134)	3	7,9	1 (0-1)
Novembro	6	4,2	3 (1-12)	0	-	-
Dezembro	4	2,8	3 (1-12)	1	2,6	-
<i>Total</i>	141	100		38	100	

Gráfico 2: Tempo médio de internação em dias, de acordo com o mês, das internações de casos suspeitos e confirmados notificados com o CID J11 no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009

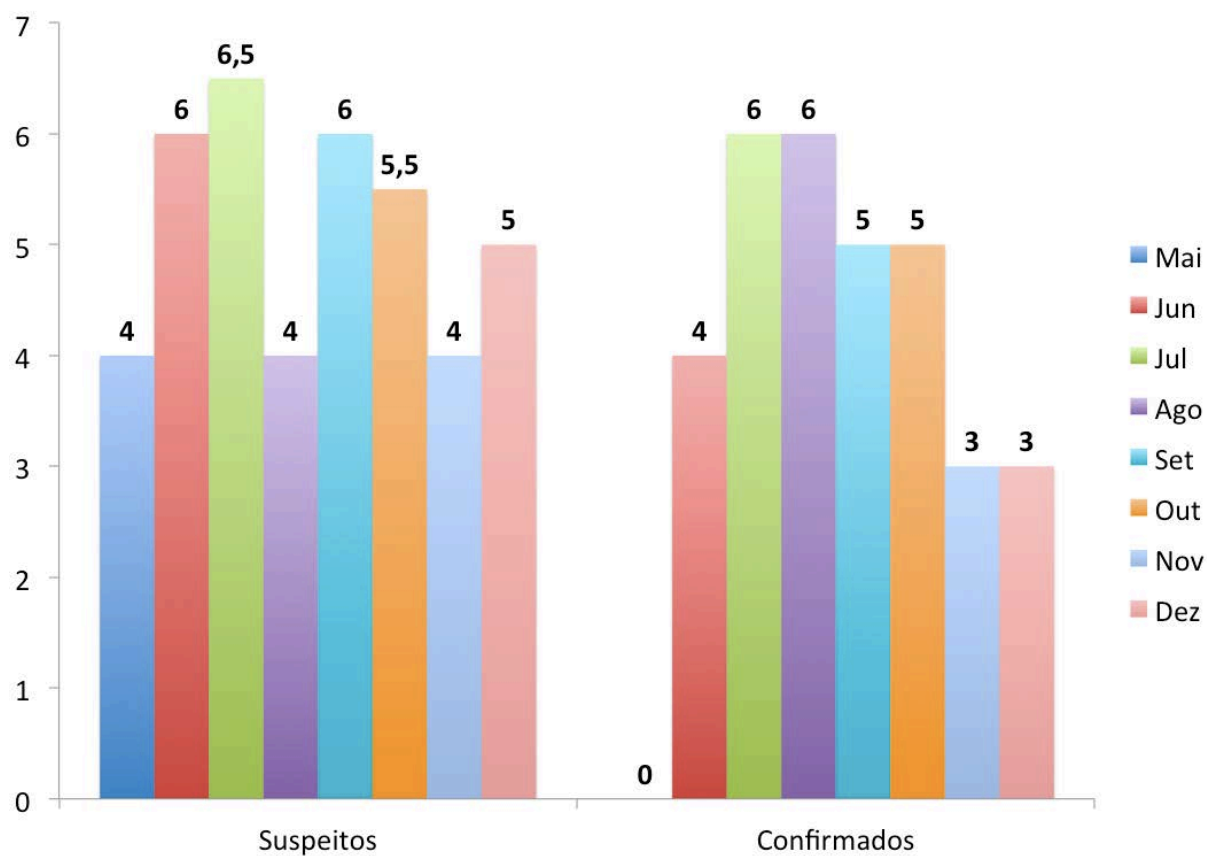


Tabela 9: Razão entre as internações de indivíduos confirmados e suspeitos com o CID J11 de acordo com o mês de internação no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009

	Confirmados <i>f (%)</i>	Suspeitos <i>f</i>	Razão
Total	141 (22,3%)	632	0,2
Maio	0	45	-
Junho	5 (11,9%)	42	0,1
Julho	37 (31,9%)	116	0,3
Agosto	62 (31%)	200	0,3
Setembro	15 (19%)	79	0,2
Outubro	12 (18,7%)	64	0,2
Novembro	6 (12,2%)	49	0,1
Dezembro	4 (10,8%)	37	0,1

Ao se analisar a distribuição de registros com o CID J11 como diagnóstico de entrada no serviço ou diagnóstico principal, observou-se que a maior proporção de casos (suspeitos e confirmados) que entraram no serviço com a suspeita de influenza pandêmica, de acordo com o número total de internações que tiveram suspeita de H1N1 em algum momento da internação, foi no mês de agosto onde 30% (n=60 de 200 internações) das internações de casos suspeitos já entrou no serviço devido a influenza e 19% (n=38) foram diagnosticados com a suspeita de H1N1 como diagnóstico principal. Dentre as internações de casos confirmados, 33,9% (n=21 de 62 internações) delas entrou no serviço com a suspeita de H1N1 e 54,8% (n=34) teve no registro J11 como diagnóstico principal (tabela 10)

Tabela 10: CID J11 como CID de entrada e principal; e tipo de saída (alta-hospitalar) de internações de indivíduos suspeitos (n=632) e confirmados (n=141) de acordo com o mês de internação no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009

	Passagens	Alta		Óbito		J11 Entrada		J11 Principal		
		F	%	F	%	F	%	F	%	
Suspeitos*										
Maio	45	45	100	0	0	1	2,2	1	2,2	
Junho	42	40	95,2	2	4,8	0	0	1	2,4	
Julho	116	105	90,5	11	9,5	12	10,3	18	15,5	
Agosto	200	186	93	13	6,5	60	30	38	19	
Setembro	79	72	91,1	7	8,9	5	6,3	4	5,1	
Outubro	64	59	92,2	5	7,8	2	3,1	3	4,7	
Novembro	49	47	95,9	2	4,1	1	2	0	0	
Dezembro	37	34	92	3	8,1	3	8,1	2	5,4	
<i>Total</i>	<i>632</i>	<i>588</i>	<i>--</i>	<i>43</i>	<i>--</i>	<i>84</i>	<i>--</i>	<i>67</i>	<i>--</i>	
Confirmados*										
Maio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Junho	5	4	80	1	20	4	80	1	20	
Julho	37	32	86,4	5	13,5	6	16,2	13	35,1	
Agosto	62	59	95,2	3	4,8	21	33,9	34	54,8	
Setembro	15	15	100	0	0	3	20	4	26,7	
Outubro	12	11	91,7	1	8,3	2	16,7	3	25	
Novembro	6	6	100	0	0	0	0	0	0	
Dezembro	4	4	100	0	0	1	25	1	25	
<i>Total</i>	<i>141</i>	<i>131</i>	<i>--</i>	<i>10</i>	<i>--</i>	<i>37</i>	<i>--</i>	<i>56</i>	<i>--</i>	

* a % refere-se ao total de passagens de cada mês

As tabelas 11 e 12 referem-se a distribuição dos CIDs cadastrados para as internações de casos suspeitos e confirmados, tanto CID de entrada como CID de diagnóstico principal. Nas internações de casos suspeitos, observou-se que a maior % de CID principal e CID de entrada concentrou-se no capítulo J – Doenças do Aparelho Respiratório, representando 37,6% (n=238) e 34% (n=215), respectivamente; seguidos por 15,5% (n=98) de CID's do capítulo Z – Profissionais de Saúde, nos registros de CID's de entrada; e 10,3% (n=65) no capítulo C – Neoplasias (Tumores) e 9% (n=57) no capítulo O – Gravidez, parto e puerpério nos registros de CID's principais (tabela 11).

Nas internações de casos confirmados, observou-se também predominância do capítulo J – Doenças do Aparelho Respiratório, tanto nos cadastros de CID de entrada (53,2% - n=75) como nos cadastros de CID principal (53,9% - n=76), seguidos por cadastros com CID's do capítulo Z – profissionais de saúde – 9,9% (n=14) e capítulo G – Doenças do Sistema Nervoso – 7,8% (n=11) nos cadastros de CID's de entrada e 14,9% (n=21) – Capítulo O – Gravidez, parto ou puerpério, nos cadastros de CID principal (tabela 12)

Tabela 11: Distribuição dos CIDs cadastrados nos registros das internações de casos suspeitos (n=632) no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009

Suspeitos			
CID Entrada		CID Principal	
<i>CID Capítulo</i>	<i>n (%)</i>	<i>CID Capítulo</i>	<i>n (%)</i>
J – Respiratório	215 (34%)	J – Respiratório	238 (37,6%)
Z – Profissionais de Saúde	98 (15,5%)	C – Neoplasias (Tumores)	65 (10,3%)
Outros	319 (50,5)	O – Gravidez, parto e puerpério	57 (9%)
		Outros	272 (43%)
	<i>Total 632 (100%)</i>		<i>Total 632 (100%)</i>

Tabela 12: Distribuição dos CIDs cadastrados nos registros das internações de casos confirmados (n=141) no Instituto Central do HC-FMUSP entre maio e dezembro de 2009

Confirmados			
CID Entrada		CID Principal	
<i>CID Capítulo</i>	<i>n (%)</i>	<i>CID Capítulo</i>	<i>n (%)</i>
J – Respiratório	75 (53,2%)	J – Respiratório	76 (53,9%)
Z – Profissionais de Saúde	14 (9,9%)	O – Gravidez, parto e puerpério	21 (14,9%)
G – Sistema Nervoso	11 (7,8%)	Outros	44 (31,2%)
Outros	41 (29,1%)		
<i>Total</i>	<i>141 (100%)</i>	<i>Total</i>	<i>141 (100%)</i>

5. DISCUSSÃO

O presente estudo foi realizado de acordo com os registros anotados em base de dados secundários do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), objetivando procurar entender a influência de uma pandemia como a Influenza A (H1N1)pdm09 nesse serviço de saúde, bem como investigar as variáveis disponíveis no banco consultado que fornecessem informações sobre o consumo de serviços (tal como o tempo de internação) e variáveis sócio-demográficas e de perfil clínico dos casos atendidos.

Na literatura, é possível encontrar estudos semelhantes, no entanto a maioria das investigações estão focadas nos casos confirmados, sendo assim, buscou-se investigar também os casos suspeitos, pois até que se confirme o diagnóstico recebem o mesmo tratamento e atenção despendidos com os casos que depois se confirmam, ou seja, geram internações e utilizações de recursos.

É importante ressaltar que esta investigação apresenta diversas limitações, iniciando-se pela utilização de bancos de dados secundários, alimentado por terceiros. Embora revisto e de informação confiável, vale lembrar que o mesmo contém informações recebidas durante o período da pandemia, em que as definições de caso, indicação de tratamento, dentre outros aspectos, foram se alterando, pois tratava-se de um novo subtipo de influenza com características emergentes e uma epidemia em que era difícil prever seu comportamento durante seu início. Além disso, os casos aqui estudados são de indivíduos internados e internações, ou seja, a população de indivíduos que foi atendida nos serviços de emergência e ambulatoriais, mas que não foi internada, e que também recebeu atenção de recursos humanos e dispêndio de serviços, não foi incluída na análise pela não disponibilidade de dados sobre o seu consumo de serviços.

Outro fator importante é a característica dos pacientes já internados e que tiveram infecção hospitalar, eles apresentam uma série de comorbidades, dada a complexidade do serviço do HC-FMUSP. Ou seja, as medianas de internação devem ter sido influenciadas pelas diferentes condições clínicas presentes nessa população, ao terem sido incluídos na análise pacientes em que durante a

internação foi suspeitada e eventualmente confirmada infecção por H1N1, e não somente os pacientes que chegaram ao serviço devido a suspeita de influenza pandêmica.

Os resultados desta pesquisa mostraram que, dos 1446 casos suspeitos notificados pela VE do complexo e que geraram 739 internações, 28,7% (n=415), confirmaram a suspeita para Influenza A H1N1(pdm09). Ao se analisar todas as passagens no serviço de indivíduos notificados, pode-se observar que dentre os casos suspeitos, 51,1% (n=739) estavam ou foram internados enquanto as passagens em ambulatório corresponderam a 10,6% (n=153) e as visitas ao pronto-atendimento 38,3% (n=554), evidenciando que na população estudada, o percentual maior de casos suspeitos concentrou-se nos indivíduos internados no complexo hospitalar. Quando analisamos os casos em que a suspeita foi confirmada em todo o complexo, de acordo com a notificação pela Vigilância Epidemiológica do HC-FMUSP (n=415), observamos um percentual de 43,4% (n=180) nas internações, 7,7% (n=32) nas passagens no ambulatório e 48,9% (n=203) nas consultas na emergência, mostrando que dentre as passagens de casos confirmados, verificamos percentuais muito próximos aos dos suspeitos nas passagens em ambulatórios e emergência e nos casos internados.

Vale lembrar que esta análise refere-se a todas as passagens em que em algum momento houve suspeita ou confirmação para influenza pandêmica H1N1, de acordo com a definição de caso estabelecida no momento, independente da condição que motivou sua entrada no serviço. Dados de um estudo na região metropolitana de Atlanta – Estados Unidos, mostrou que de 264.250 visitas aos hospitais da região para os casos sintomáticos compatíveis com Influenza A (H1N1)pdm09, houve 5.690 visitas aos pronto-atendimentos e 780 internações hospitalares (Doshi et AL, 2013). Nosso estudo não permite analisar qual o universo total de procuras no serviço, visto que a pesquisa concentrou-se na base dos casos que foram notificados, no entanto o estudo de Atlanta evidencia que as hospitalizações referiram-se a 13,7% das visitas aos departamentos de emergência daquela região, diferente do nosso estudo que mostrou uma % maior de internações. Faz-se importante salientar que o complexo hospitalar pesquisado foi centro de referência para H1N1 durante a pandemia de 2009 para a região

metropolitana de São Paulo, e todo um enfrentamento para a pandemia foi organizado de acordo com medidas discutidas em reuniões em um gabinete montado exclusivamente para Influenza H1N1, o que pode ter tornado a equipe mais sensível para detectar os casos suspeitos e confirmados que geraram notificação, entre aqueles indivíduos que procuraram diretamente o hospital ou foram encaminhados de algum outro serviço.

A análise concentrou-se na hospitalização, pois a literatura evidencia que durante o período pandêmico, aumentou-se a procura aos serviços de emergência com sintomas compatíveis aos de Influenza Pandêmica H1N1 e as taxas de hospitalização apresentaram números consideráveis, de acordo com diversos estudos ao redor do mundo. Os estudos encontrados apresentam análises do impacto da influenza nas hospitalizações em geral, descrições da distribuição dos indivíduos suspeitos ou confirmados dentre casos hospitalizados e nas visitas aos serviços de saúde até estimativa de gastos (Dabanch et al, 2011; Doshi et al, 2013; Ward et al, 2011; Riquelme et al, 2010; Saeed, 2010; Baher et al, 2010; Truelove et al, 2011; Louie et al, 2009; CDC 2010)

A análise aqui apresentada, com internações de passagens suspeitas ou confirmadas, não objetivou analisar o impacto da pandemia no serviço em uma perspectiva epidemiológica, pois já temos estudos na literatura com tais dados, mas conhecer a distribuição dos casos notificados suspeitos e confirmados segundo perspectivas diversas, incluindo indivíduos que já estavam no serviço por qualquer outra motivação de procura e/ou internação e aqueles que internaram-se com a influenza H1N1 como suspeita na chegada ao serviço. Julgamos importante esta análise por dois motivos: 1 – vários indivíduos já hospitalizados também desenvolveram sintomatologia compatível com as definições de caso para Influenza A (H1N1)pdm09 e também confirmaram o diagnóstico, ou seja, não devemos focar a análise somente nos indivíduos que chegaram ao serviço devido à infecção por H1N1 e; 2 - os casos suspeitos também são alvo de investigação, e até que se descarte ou confirme o diagnóstico, recebem toda a atenção em recursos humanos e dispêndio de serviços e custos, ou seja, geram consumo ao serviço. O foco principal da análise desenvolvida foi a identificação de consumo hospitalar para

pacientes internados em que em algum momento foi feita a suspeita de infecção por H1N1 em um hospital terciário de alta-complexidade .

A análise dividiu-se em casos suspeitos e confirmados e optou-se por analisar somente um dos institutos do complexo HC devido a peculiaridade de cada instituto. Optou-se por estudar o Instituto Central do HC-FMUSP, que concentrou o maior número de internações (56,4% das internações e 66% das pessoas) e onde se localiza o Serviço de Moléstias Infecciosas e Parasitárias, o que o caracterizou como a principal porta de entrada da maioria dos casos, principalmente em pronto-atendimento.

Foram internados no ICHC 430 indivíduos com suspeita de infecção, gerando 632 internações e em 141 internações (22,3%) foi confirmado o diagnóstico. Apesar do Instituto Central concentrar o maior volume de internações suspeitas ou confirmadas para Influenza A (H1N1)pdm09, os percentuais mostraram-se muito similares aos do Complexo HC todo, em que das 1120 internações, 226 (20,2%) foram de casos que confirmaram a suspeita, conforme exposto na tabela 1 dos resultados, semelhantes aos dados de um hospital universitário na Arábia Saudita (Saeed, 2010), que apresentou taxa de hospitalização de 22%.

A influenza A (H1N1)pdm09 mostrou-se com letalidade relativamente baixa no HC-FMUSP, considerando-se o perfil dos pacientes, com taxa de 9% para as internações de casos suspeitos e confirmados (40 óbitos de internações nos casos suspeitos e 10 óbitos de internações de casos confirmados), evidenciados na tabela 3, sendo maior em pacientes acima de 30 anos e em particular acima de 60 anos. Estudos mostram variadas taxas de mortalidade e letalidade ao redor do mundo. Sabemos que vários fatores podem influenciar tais resultados, como o perfil dos pacientes, definição de casos, comorbidades associadas e impacto da Influenza na região de pesquisa. Nos Estados Unidos, de acordo com o relatório do CDC de maio de 2010 descrevendo os resultados das duas ondas de influenza no ano anterior (2009), observou-se 8330 mortes em 183.000 hospitalizações em hospitais gerais (4,5%) durante a primeira onda e 17.160 mortes das 378.000 hospitalizações (4,5%) durante a segunda onda (CDC, 2010). Dados de casos confirmados e hospitalizados no Chile (Dabanch et al, 2011), mostraram taxa de mortalidade 0,79/100.000

habitantes), sendo a pneumonia o caso mais comum na admissão e as comorbidades presentes em 56,6% da população estudada, enquanto estudo em hospitais da região metropolitana de Atlanta – EUA (Doshi et al, 2012) evidenciaram que 69% dos casos que tiveram desfecho óbito naquela região foi de idosos, em um cenário descrito pelos autores do estudo em que crianças adoeciam mais, no entanto adultos geravam mais hospitalizações. Já estudo de um hospital universitário da Arábia Saudita mostrou que, entre julho e setembro de 2009 (período similar ao desse estudo), dos 31 casos confirmados de um universo de 117 casos suspeitos, 22% foram hospitalizados e dois casos foram a óbito. (Saeed, 2010). Estudo de Wisconsin nos EUA, comparando as duas ondas da epidemia de H1N1 na região, mostrou que durante a primeira onda, das 252 hospitalizações entre casos suspeitos e confirmados, 9 (3,6%) foram a óbito, enquanto na segunda onda, das 1077 hospitalizações, 46 (4,3%) tiveram o mesmo desfecho (Truelove et al, 2013). Na Califórnia, em 1088 casos de hospitalizações devido a Influenza A (H1N1)pdm09, a letalidade foi de 11%, similar aos dados do ICHC de 9%. (Louie et al, 2009). Quando analisado um hospital universitário em Genebra – Suíça, durante o pico da pandemia naquele país (novembro 2009), observou-se que a taxa de mortalidade das 85 internações foi de 2,5%, considerada baixa pelos autores do estudo e em geral menores do que outras apresentadas por estudos semelhantes (Lucker et al, 2011).

Importante lembrar também que esta análise objetivou fornecer uma descrição do comportamento da influenza pandêmica no serviço estudado, sem o intuito de fazer correlações entre as comorbidades e tempo de internação, visto que, no objetivo da descrição aqui traçado procurou-se pela influenza pandêmica em qualquer momento que esta tenha sido registrada nos bancos de dados, seja como motivador da chegada do indivíduo ao serviço ou uma das condições secundárias a outra doença de base ou causa que tenha motivado sua internação no complexo. Sendo assim, fez-se necessário entender quais casos foram internados com o CID J11 como entrada e em qual deles este registro apareceu como CID secundário e também principal. Dentre as internações de casos suspeitos, 84 (19,5%) entraram com o CID J11 sendo que 33 internações confirmaram o diagnóstico. Ao verificar-se as internações com CID J11 como diagnóstico principal, 15,6% das internações suspeitas e 50% das confirmadas tiveram tal registro, ou seja, metade dos casos

confirmados chegaram ao serviço com a suspeita de influenza pandêmica enquanto na proporção de suspeitos esse índice foi menor, evidenciando que a proporção de indivíduos que entraram com a suspeita de H1N1 ou tiveram o CID registrado no banco de dados como diagnóstico principal foi maior nas internações de casos confirmados.

Com relação ao sexo, mulheres motivaram 57% das internações de casos suspeitos e 65,2% de casos confirmados e a faixa etária com maior concentração de casos foi de 30-59 anos com 43,7% das internações suspeitas e 56,2% das internações confirmadas, mostrando também que nessa faixa etária a proporção de indivíduos confirmados foi maior. Não houve nenhum caso (suspeito ou confirmado) para indivíduos menores de um ano de idade. Segundo estudo de Dabanch et al, 2011, com análise de hospitalizações no Chile, 52% da população internada devido à Influenza Pandêmica H1N1 era de mulheres, corroborado em outro estudo do mesmo país, em hospital privado, em que 64% dos pacientes hospitalizados entre maio de julho de 2009 naquele serviço era representado por mulheres (Baher et al, 2010). Diferentemente dos resultados encontrados em Salamanca – Espanha, em que 55,8% das internações era de homens com idade média 37,3 anos (Garcia et al, 2010), dos achados do estudo de Saeed 2010, que descreveu que dos casos hospitalizados devido à Influenza Pandêmica em um hospital universitário da Arábia Saudita, 62,1% eram do sexo masculino com idade média de 19,6 anos, e do que foi evidenciado por Xi et al, 2010 em Beijing na China, em que 58,1% dos casos confirmados e hospitalizados eram do sexo masculino. A literatura mostrou que, dependendo da região estudada, a predominância de casos internados poderia se concentrar em homens ou mulheres, mas também pôde-se encontrar estudos que não determinaram diferença quanto ao gênero, como dados da região metropolitana do Chile mostrados por Armstrong et al, 2012.

Quanto a idade, os estudos demonstraram diferentes idades-média nos pacientes hospitalizados: no Chile, 3,47% das hospitalizações foi em maiores de 60 anos de idade, e essa faixa evidenciou importante fator de risco naquele país, embora a mediana de internação foi de 33 anos de idade (Dabanch et al, 2011). Doshi et al (2012), mostrou que em Atlanta, dos casos sintomáticos de Influenza A (H1N1)pdm09, 69% das mortes foi em adultos maiores de 65 anos e que crianças

ficavam mais doentes, no entanto adultos apresentavam mais internações em UTI ou morte. No nosso estudo, a população maior de 60 anos representou o segundo maior grupo em % de internação e letalidade, no entanto, nossos dados limitam-se em verificar os casos internados, o que nos impede de descrever a distribuição de idades dos indivíduos que passaram no ambulatório ou no pronto-atendimento e que não foram hospitalizados.

Para estimar o impacto na perspectiva de consumo de serviços da pandemia nos serviços hospitalares, foram analisadas a duração das internações hospitalares e consumo de UTI dos pacientes suspeitos e confirmados notificados nos bancos de internações hospitalares e internados no Instituto Central do complexo HC-FMUSP. Entre casos de internações de indivíduos suspeitos (n=632) a mediana de internação foi de 5 ± 17 dias, variando entre nenhum dia completo de internação até 161 dias. (tabela 4). A mediana de internações para os casos confirmados manteve-se em $5 \pm 19,1$ dias (tabela 5). Segundo a literatura analisada, as medianas e médias de internação hospitalar variaram de acordo com as localidades, desde valores como internação média de 7 dias no Chile e em Salamanca - Espanha, mediana de 2 dias em hospital privado também no Chile e 12 dias em hospital universitário em Genebra.

Dentre as internações de casos suspeitos de Influenza A (H1N1)pdm09, 23,4% (n=148) apresentaram internação nas UTI's com mediana de internação de $4,5 \pm 7,8$ variando entre nenhum dia completo até 46 dias de internação. Quando analisadas as internações de casos confirmados, a taxa de internação em UTI foi de 26,9% (n=38) com mediana de $5 \pm 8,3$ dias, variando desde nenhum dia completo até 31 dias de internação, valor similar aos achados em um hospital em Salamanca, onde 27,9% das internações foram para a UTI, e desse montante 75% necessitaram de suporte ventilatório (ventilação mecânica) (Garcia et al, 2010); bem como em hospital privado do Chile, com internação em UTI em 22% das admissões naquele serviço (Riquelme et al, 2010). Esse percentual também foi similar aos dados publicados por estudo dos Estados Unidos entre abril e junho de 2009, com 25% de internação nas unidades de terapia intensivas (Jain et al, 2009).

Segundo dados da OMS, publicados logo após a epidemia e sobre os países com casos notificados (WHO 2010; WHO 2009), aproximadamente 10-30% dos pacientes hospitalizados necessitaram de admissão em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), sendo os eventos mais comuns: evolução rápida para doença do trato respiratório inferior, insuficiência respiratória e Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA).

Homens apresentaram mediana maior do que mulheres nos casos confirmados com internação em UTI, com valores de $6\pm 9,4$ e $3\pm 6,8$ dias, respectivamente. Nenhum caso das internações de indivíduos confirmados com idade menor que nove anos resultou em internação em UTI e dos indivíduos na faixa etária entre 10-19 anos, apenas uma internação resultou em internação em unidade de terapia intensiva, sugerindo que no serviço analisado – um hospital terciário de alta-complexidade, universitário e referência para o atendimento de casos de Influenza A (H1N1)pdm09 durante a pandemia – a influenza pandêmica se fez presente com maior ocorrência nos indivíduos maiores de 20 anos de idade, quando analisadas as internações em UTI com suspeita ou confirmação para influenza pandêmica.

Um dos objetivos do estudo foi descrever o momento em que a suspeita e confirmação dos casos de influenza pandêmica se estabeleceu e para isso foram analisados os registros o CID J11 segundo diagnóstico de entrada e diagnóstico principal. Procuramos entender, de acordo com os registros, nos casos internados, quais foram os casos internados devido à suspeita de Influenza A (H1N1)pdm09 e quais aqueles que já estavam internados por qualquer outra razão, e que motivaram suspeita e ou confirmação pela equipe clínica no período que permaneceram internados no ICHC-FMUSP. Os registros mostraram que, das 632 internações dos 651 indivíduos suspeitos de influenza pandêmica, 84 (13,3%) tiveram o registro de CID J11 como CID de entrada enquanto 65 (10,3%) como CID principal. Já para as 141 internações dos 112 indivíduos confirmados, 33 (23,4%) tiveram J11 como CID de entrada enquanto 56 (39,7%) como CID principal. Esses dados mostraram que nas internações no instituto pesquisado, a % de indivíduos que chegou ao serviço devido à Influenza A (H1N1)pdm09 ou que teve J11 como diagnóstico principal se mostrou maior nos indivíduos que confirmaram o diagnóstico. Julgamos importante

entender como essa relação se dá para que em, futuras condições, possamos entender como uma situação de infecção emergente pode se comportar nos pacientes internados, sabendo quantos indivíduos ou internações, embora hospitalizados por diversas razões, desenvolveram a condição em questão como diagnóstico principal ou quantos casos de internações chegaram ao serviço devido a pandemia, mas não confirmaram a condição como diagnóstico principal.

Os casos internados apresentavam as mais diversas comorbidades, o que influencia definitivamente o tipo de saída hospitalar (alta hospitalar, transferência ou óbito). No entanto, como não objetivou-se nesta análise verificar impacto da influenza na morbi-mortalidade, mas sim descrever a distribuição da influenza pandêmica no serviço, procurou-se analisar também a saída de acordo com o registro no banco de dados, afim de verificar a proporção de influenza pandêmica nos casos que evoluíram para alta-hospitalar ou tiveram como desfecho óbito, independente da sua doença de base e morbidade.

Procuramos também analisar quais foram os principais CID's registrados, seja CID principal ou CID de entrada no serviço, das internações analisadas, em casos suspeitos e confirmados. Como o banco de dados apresentava CID's registrados para todas os registros (CID principal, CID de entrada e CID's secundários), agrupamos os códigos de acordo com os capítulos do CID, utilizando como referência a atualização CID 10, disponível na página do Datasus (<http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>).

Nas internações de casos suspeitos, observou-se que a maior % de CID principal e CID de entrada concentrou-se no capítulo J – Doenças do Aparelho Respiratório, representando 37,6% (n=238) e 34% (n=215), respectivamente; seguidos por 15,5% (n=98) de CID's do capítulo Z – Profissionais de Saúde, nos registros de CID's de entrada; e 10,3% (n=65) no capítulo C – Neoplasias (Tumores) e 9% (n=57) no capítulo O – Gravidez, parto e puerpério nos registros de CID's principais. De acordo com esses dados, podemos verificar que, depois das condições respiratórias, a maior proporção de internações de casos suspeitos de Influenza A (H1N1)pdm09 tiveram como CID de entrada as questões relacionadas à atividade de profissional da saúde; mas isso não se refletiu como cadastro de

doença principal de acordo com o CID principal observado no mesmo banco, em que após as condições respiratórias, destacaram-se as internações de casos com tumores e relacionados à gravidez, parto ou puerpério. Podemos tentar justificar essa diferença no reflexo das suspeitas como CID principal e CID de entrada dos profissionais de saúde, o fato dos mesmos serem colaboradores do mesmo serviço e assim, na tentativa de evitar a exposição dessa população, as suspeitas foram cadastradas com CID's do mesmo capítulo J, mas não J11 de Influenza Pandêmica, uma vez que se tratavam de casos suspeitos, sendo essa uma hipótese de difícil confirmação. Sabe-se que durante a pandemia, visto a emergência e a novidade da mesma, foi valorizado o risco a que a população de profissionais de saúde do hospital estavam submetidos, ao mesmo tempo que a epidemia se desenvolvia. Sabemos que existiu a suspeita em grande parcela nessa população de profissionais de saúde, mas não podemos refletir o quanto isso gerou cadastramento nos bancos de dados analisados. Sugere-se futuras investigações para descrever e/ou entender tal situação.

Nas internações de casos confirmados, observou-se também predominância do capítulo J – Doenças do Aparelho Respiratório, tanto nos cadastros de CID de entrada (53,2% - n=75) como nos cadastros de CID principal (53,9% - n=76), seguidos por cadastros com CID's do capítulo Z – profissionais de saúde – 9,9% (n=14) e capítulo G – Doenças do Sistema Nervoso – 7,8% (n=11) nos cadastros de CID's de entrada e 14,9% (n=21) – Capítulo O – Gravidez, parto ou puerpério, nos cadastros de CID principal, mostrando que as internações por condições respiratórias foram aquelas que apresentaram maior proporção de confirmação para Influenza A (H1N1)pdm09, seguidas por internações relacionadas à condições relativas aos profissionais de saúde, doenças do sistema nervoso e mulheres grávidas ou puérperas. Embora a literatura não mostre estudos buscando Influenza Pandêmica em pacientes já internados, analisando os casos internados por diversos motivos e também aqueles que chegaram ao serviço pela Influenza Pandêmica e a partir daí verificar as condições clínicas (como fizemos, analisando pelos capítulos do CID) em que a suspeita e ou confirmação de H1N1 se distribuiu, procurou-se confrontar esses achados com os dados disponíveis na literatura, referente as descrições das principais morbidades das hospitalizações por Influenza Pandêmica H1N1. Segundo a literatura analisada, em dados de diferentes estudos do Chile,

podemos observar achados referindo pneumonia como o caso mais comum na admissão e metade das hospitalizações deveu-se a casos respiratórios graves, bem como mal estar geral pós pandemia e afecções respiratórias, foram as condições clínicas mais importantes nos pacientes hospitalizados devido à Influenza A (H1N1)pdm09 (Baheer et al, 2010; Dabanch et al, 2011). Nos Estados Unidos, de acordo com Ward et al, 2011; gravidez, doença pulmonar, imunossupressão, asma, diabetes e doenças cardiorrespiratórias foram os principais fatores de risco para internação. Analisar as comorbidades associadas aos casos internados também foi relato de diferentes estudos, como Xi et al, 2010; que demonstrou que pacientes hospitalizados na região de Beijing e confirmados para Influenza A (H1N1)pdm09 tinham pelo menos uma comorbidade, destacando doenças cardiovasculares, doença pulmonar crônica, diabetes, acidente vascular cerebral e tumores. A descrição de mulheres grávidas também mostrou-se importante na discussão do referido estudo. Nossos dados corroboram com os estudos analisados e realizados em diferentes partes do mundo, em que as condições respiratórias se mostraram importante fator motivador de internações dos casos de H1N1, bem como a atenção para as mulheres grávidas.

Embora parte dessas pesquisas estudaram fatores de risco e comorbidades como fatores que influenciaram na internação, há que se ter cuidado ao compará-los com nossa pesquisa pois aqui não podemos pensar relações de causa e efeito, uma vez que parte de nossa população já se encontrava internada e se tornou caso (suspeito ou confirmado), mesmo quando já no serviço por outra razão, por isso procuramos analisar a distribuição dos CID's de entrada no serviço e os cadastros de CID principal no banco de dados consultado para análise destes dados.

Quanto ao desfecho, podemos observar que 6,8% (n=43) das internações de casos suspeitos e 7,1% (n=10) dos casos confirmados tiveram óbito como saída hospitalar. Importante observar que nas internações de casos confirmados, a proporção de óbitos em homens foi mais que 2 vezes maior do que mulheres, com 5% (n=7) e 2,1% (n=3).

A pandemia de influenza em 2009 representou uma situação de epidemia emergente, o que implicou em diversos protocolos para manejo dos casos e preparo

dos serviços de saúde para atender a demanda pela procura do diagnóstico e tratamento. O Ministério da Saúde e mesmo a Organização Mundial da Saúde modificaram as recomendações para manejo dos casos suspeitos e confirmados durante o período pandêmico. No HC-FMUSP, primeiro internavam-se todos os suspeitos, de acordo com a definição de caso estabelecida, e durante a evolução da situação pandêmica e aumento do número de indivíduos procurando o serviço, a recomendação para internação se modificou, orientando-se internar somente os casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), de acordo com a definição de caso estabelecida pelo Ministério da Saúde. Sendo assim, acredita-se que estes protocolos podem ter influenciado o número de indivíduos internados com relação a suspeita e confirmação de caso para influenza pandêmica e, para tentar visualizar a influência no serviço, analisou-se a distribuição das internações, bem como a mediana em dias de internação de acordo com o mês de internação. Vale lembrar também que o diagnóstico se alterou durante o período da pandemia com a chegada de testes mais rápidos e precisos para o diagnóstico, o que pode ter influenciado a permanência do indivíduo no serviço.

Observou-se que o pico de notificações de casos suspeitos e confirmados foi no mês de agosto com 31,6% (n= 200) das internações de casos suspeitos e 44% (n=62) das internações de casos confirmados. Com relação a razão das notificações de internações de casos confirmados para casos suspeitos, observou-se maior razão de 0,3 nos meses de julho e agosto, enquanto nos outros meses essa razão manteve-se em 0,1 sendo em setembro e outubro esse valor igual a 0,2. Esse achado corrobora os relatórios das agências de vigilância do estado de São Paulo (CVE) e do Brasil (Ministério da Saúde), que relataram o pico das concentrações de casos entre julho e agosto. Os estudos ao redor do mundo citam os períodos de pico e mitigação da pandemia, bem como a distribuição de casos de acordo com as duas ondas de gripe, onde isso ocorreu. Os períodos se alteram por diferentes razões, tais como a questão do hemisfério em que se está analisando (sul ou norte, pois as estações se alteram e sabe-se que a distribuição de casos de influenza - sazonal ou pandêmica - tendem-se a concentrar nos meses de outono e inverno).

As epidemias de influenza se caracterizam por concentrar aumento do número de casos durante os meses de outono/inverno. Com relação a influenza

H1N1, a mesma seguiu curso parecido com a influenza sazonal no que tange o período em que emergiu o n de casos, no entanto é importante citar novamente que tratava-se de nova condição e que não se conhecia completamente seu curso de instalação e propagação. Para verificar as internações pelo período, foram analisadas as medianas de acordo com o mês. Observou-se proporção maior de casos confirmados que tiveram o CID J11 como CID principal ou mesmo aqueles registros que indicaram entrada no serviço devido a suspeita de H1N1 no mês de agosto, e isto pode explicar-se devido a este mês apresentar-se como o pico da pandemia e também, devido aos protocolos já estarem melhor estabelecidos e os profissionais mais experientes em manejar os casos, se compararmos aos meses anteriores (junho e julho) em que a pandemia ainda estava emergindo no Brasil. Os serviços de busca ativa de casos, como é o caso do Hospital das Clínicas da FMUSP, poderiam estar mais sensíveis aos casos durante este período, o que pode ter influenciado aumento do número de casos suspeitos nos casos internados durante este mês. Vale ressaltar que esse aumento também refletiu nos casos confirmados.

É importante notar também que a proporção de óbitos com relação ao total de internações em cada mês foi se alterando, concentrando o maior percentual nos casos suspeitos em julho (9,5% - n=11 de 116 casos), seguido por setembro (8,9% - n=7 de 79 casos) e outubro (7,8% - n=5 de 64 casos). O mês com maior volume de internações, dentre os casos suspeitos, foi em agosto (n=200, representando 31,6% do volume total de casos encontrados entre maio e dezembro de 2009 – n=632). Embora no mês de outubro o número de casos suspeitos para Influenza Pandêmica H1N1 estava em decréscimo, quando comparado ao montante dos meses anteriores, esse aumento no percentual de óbitos com relação ao volume de casos internados no mês pode-se explicar justamente por isso. Uma vez que estamos tratando do período imediato à diminuição de casos (julho, agosto e setembro foram os meses com maior pico), a relação entre óbito e casos pode ficar menor. Vale lembrar que as medianas de internação variavam de nenhum até mais de 100 dias de internação, então essas internações de óbitos em outubro podem tratar-se dos casos ainda admitidos nos meses anteriores. O volume de casos internados com suspeita continuou redimindo nos meses subsequentes.

Quanto aos casos internados e com confirmação para Influenza Pandêmica H1N1, pôde-se observar maior razão de óbitos com relação ao número total de casos internados confirmados para o mês em questão, nos meses de junho (20% - n=1 dos 5 casos) seguido por julho (13,5% - n=5 dos 37 casos) e outubro (8,3% - n=1 dos 12 casos). Novembro e dezembro não se registrou nenhum óbito de caso internado e confirmado para Influenza A (H1N1)pdm09, de acordo com as informações compiladas no banco de dados analisado.

Adaptar-se a esta nova condição dentro do serviço, em que esperava-se um número considerável de internações visto o aumento pela procura dos serviços médicos, motivou todo um enfrentamento pelo hospital afim de atender essa demanda, tal como a organização de um gabinete de crise afim de organizar as ações para receber esses indivíduos e trata-los adequadamente de acordo com os protocolos. Reserva de leitos, adiamento de cirurgias eletivas, dentre outros procedimentos, foram tomados para receber a pandemia, alterando a rotina hospitalar dentro do complexo HC-FMUSP.

6. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo procurou descrever a distribuição da Influenza Pandêmica H1N1 no IC-HCFMUSP entre maio e junho de 2009, afim de explorar o consumo pela utilização de recursos, através de variáveis como tempo de internação; e perfil de internação dos casos suspeitos e confirmados através de variáveis como diagnósticos de entrada, diagnósticos principais, tipo de alta hospitalar e variáveis sócio demográficas (idade e faixa etária).

Embora trata-se de um estudo descritivo, em que há limites para hipóteses de relações de causa-efeito, impacto ou mesmo fatores de risco, até pela natureza do estudo – estudo retrospectivo com análise de dados secundários, foi possível realizar uma análise que poderá ser considerada útil para planejar o enfrentamento de condições semelhantes em situações futuras.

Dados os limites deste estudo, que em resumo referem-se a: utilização de dados secundários, análise de casos internados independentemente das condições e comorbidades que motivaram essas internações (impossibilidade de explorar causa e efeito e real impacto da influenza pandêmica sobre o serviço), ausência de comparação dos dados de internação com população semelhante em hospital de mesmas características no mesmo período, ou ainda em anos anteriores e posteriores no mesmo hospital; podemos concluir que a influenza pandêmica teve importante distribuição nos casos internados no HC-FMUSP, não só como causa motivadora de internação, mas também nos casos já instalados no complexo hospitalar por diferentes motivos. As medianas de internação, percentual de óbitos e altas-hospitalares, distribuição etária e quanto ao sexo se mostraram similares aos dados disponíveis na literatura, mostrando que nesses aspectos o comportamento da influenza se deu de forma parecida aos dados explanados por outros autores com estudos em diferentes localidades. Embora existam variações na literatura, em geral os dados aqui discutidos se mostraram similares.

Um dos pontos de destaque deste estudo, acreditamos estar na característica de analisar de forma semelhante os casos suspeitos, que geraram internações ou que se tornaram alvo de suspeita para os casos já internados, ou seja, geraram

recursos; e a maioria das análises não explora com profundidade essa população de casos suspeitos. Procuramos descrever as mesmas variáveis tanto em casos suspeitos quanto confirmados, não a fim de promover comparações, mas sim procurar descrever todo o cenário da influenza pandêmica no serviço estudado, incluindo na amostra todos os atores dessa situação epidêmica do ano de 2009, que representou grande impacto ao serviço estudado.

Podemos concluir também que a influenza pandêmica em indivíduos hospitalizados influenciou e se concentrou nos casos de afecções respiratórias, comprometimentos do sistema nervoso, profissionais de saúde e mulheres grávidas ou no puerpério.

As medianas de internação sugerem grande consumo de serviços pelos casos internados e que se relacionaram com o H1N1 (suspeita ou confirmação), mesmo pelo contingente de casos que necessitou de internação nas UTI's, que sabemos consomem mais recursos por necessitarem de maior atenção e mesmo utilização de recursos (como ventilação mecânica, por exemplo).

Sendo assim, podemos concluir que a Influenza Pandêmica H1N1 deve ter influenciado o consumo de serviços, uma vez que se mostrou bastante capilarizada no instituto pesquisado, visto o % de casos suspeitos e confirmados, que geraram investigação (recursos humanos, testes laboratoriais e demanda epidemiológica), ou seja, recursos. Ao se planejar o enfrentamento de condições semelhantes no futuro, deve-se prestar atenção não somente aos casos que chegam ao pronto-socorro, ambulatório ou que geram internação devido à essas epidemias emergentes, mas também o quanto essas condições se distribuem nos casos já admitidos no hospital por outras razões. Sugere-se investigações futuras que comparem essas proporções – da distribuição da influenza em casos espontâneos e naqueles já internados – bem como avaliar a influenza como variável determinante da análise e a partir dela buscar as comorbidades e taxas de hospitalização motivadas por esta, afim de entender o impacto no serviço de saúde.

7. REFERÊNCIAS

Armstrong M, Fica A, Dabanch J, Olivares F, Fasce R, Triantafilo V. Morbidade y mortalidad asociada a hospitalizaciones por influenza pandêmica A (H1N1) 2009 em dos hospitales de La Región Metropolitana y evaluación de su impacto econômico. *Rev Chilena Infectol* 2012; 29(6): 664-671

Baher MF, Morin RG, Del Solar HJA, Olivi RH, Torres TJP. Caracterización clínica de adultos menores y mayores de 50 años hospitalizados por influenza A H1N1 2009 em un centro hospitalario privado em Santiago, Chile. *Rev chil infectol* 2010; 27(2)

Carballo EL, Worner NT, Ron MS, Martori AF, Cossio AC, Rubio C. Impacto del virus de la gripe A (H1N1) 2009 em un servicio de urgencias de un hospital de tercer nivel. *An Pediatr (Barc)* 2011; 75(1):13-20

Carlson AL, Budd AP, Perl TM. Control of influenza em healthcare settings: early lessons from the 2009 pandemic. *Current Opinion in Infectious Diseases* 2010; 23:293-299.

Centers for Disease Control and Prevention, Updated CDC estimates of 2009 H1N1 influenza cases, hospitalizations and deaths em the United States, April 2009 – April 2010, 2010. H1N1 flu. Disponível em: http://www.cdc.gov/h1n1flu/estimates_2009_h1n1.htm . Acesso em 21.set.2013

Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Informe Técnico. Situação epidemiológica da influenza pandêmica (H1N1) 2009 e vigilância sentinela da influenza, estado de São Paulo – Brasil. Atualização junho 2009. Disponível em : http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/resp/influa_h1n1.html . Acesso em 30.jul.2011

Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Informe

Técnico Influenza – fase pós-pandêmica. Atualização junho 2013 Disponível em : ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/RESP/2013/influ13_dados_1906.pdf Acesso em 27.jun.2013

Cherifi S, Reynders M, Theunissen C. Hospital preparedness and clinical description of the 2009 influenza A (H1N1) pandemic in a Belgian tertiary hospital. *Journal of Hospital Infection* 2011; 77:118-122

Dabanch J, Perret C, Nájera M, González C, Guerrero A, Olea A, Fasce R, Morales C, Vega J. Age as risk factor for death from pandemic (H1N1) 2009, Chile. *Emerging Infectious Diseases* 2011; 17(7)

Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Informes Técnicos Institucionais. Características dos casos notificados de Infuenza A(H1N1). *Rev. Saúde Pública* 2009; 43(5)

Donker T, Boven M, Ballegooijen M, Klooster TM, Wielders CC, Wallinga J. Nowcasting pandemic influenza A/H1N1 2009 hospitalizations in the Netherlands. *Eur J Epidemiol* 2011; 26:195-201

Doshi SS, Stauffer KE, Fiebelkorn AP, Lafond KE, Davidson HA, Apostolou A, Taylor TH Jr, Smith W, Karcz AN, Watson JR, Openo KP, Brooks JG, Zheteyeva Y, Schrag SJ, Fry AM. The burden and severity of illness due to 2009 pandemic influenza A (H1N1) in a large US city during the late summer and early fall of 2009. *Am J Epidemiol* 2012; 176(6):519-26

Feuerwerker LC, Cecílio LCO. O hospital e a formação em saúde: desafios atuais. *Ciênc. Saúde Coletiva* 2007; 12(4)

Hernandez-Garcia I, Garcia-Iglesias MA, Lopez-Garcia E, Saen-Gonzalez MC. Características epidemiológicas de los pacientes hospitalizados por gripe causada por el virus influenza A(H1N1) 2009. *Gaceta Sanitaria* 2010; 24(6):501-504

Gigliolo N, Castellano VE, Ruttimann, RW, Vidal GI, Gentile A. Epidemia de influenza del año 2009 em um hospital pediátrico y costos médicos directos en menores de 5 años comparados con el período 2006-2008. *Arch Argent Pediatr* 2012; 110(1):19-26

González R, Balasso V, Uriona S, Rodrigo JA, Vaqué J, Campins M, Tortola MT, Cebrián R, Jiménez J, Figueras C, Almirante B, Pérez-Hoyos S. Características de los pacientes y carga asistencial durante la pandemia de gripe A (H1N1) 2009 en El Hospital Universitario Vall d'Hebron de Barcelona. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2011; 29(8):593-600

Hajjar, L.A.; Schout, D.; Galas, F.R.B.G.; Uip, D.E.; Levin, A.S.S.; Filho, H.H.C.; et al. Guidelines on Management of Human Infection with the Novel Virus Influenza A (H1N1) – A Report from the Hospital das Clinicas of the University of São Paulo. *Clinics*: 2009; 64(10): 1015-24

Jain S, Kamimoto L, Bramley AM, Schmitz, Benoit SR, Louie J, Sugerman DE, Druckenmiller JK, Ritger KA, Chugh R, Jasuja S, Deutscher M, Chen S, Walker JD, Duchin JS, Lett S, Solivia S, Wells EV, Swedlow D, Ueyeki TM, Fiore AE, Olsen SJ, Fry AM, Bridges CB, Finelli L. Hospitalized patients with 2009 H1N1 influenza in the United States, April-June 2009. *N Engl J Med* 2009; 361(20):1935-44

Jamieson DJ, Honein MA, Rasmussen SA, Williams JL, Swedlow DL, Biggerstaff MS, Lindstrom S, et al. H1N1 2009 influenza virus infection during pregnancy in the USA. *Lancet*. 2009;374:451-58.

Kopel, E.; Amitai, Z.; Grotto, I.; Kaliner, E. e Volovik, I. Patients with pandemic (H1N1) 2009 in intensive care units, Israel. *Emerging Infectious Disease* 2010; 16(4): 720-721.

Kumar A, Zarychasnski R, Pinto R, Cook DJ, Marshal J, Lacroix J et al. Critically ill patients with 2009 influenza A (H1N1) in Canada. *JAMA* 2009; 302(17): 1872-1879

Louie JK, Acosta M, Winter K, Jean C, Gavali S, Schechter R, Vugia D, Harriman K et al. Factors associated with death or hospitalization due to pandemic 2009 Influenza A (H1N1) infection in California. *JAMA* 2009; 302(17): 1896-1902

Lucker LM, Kherad O, Iten A, Wagner N, Descomber M, Camus V, Kaiser L, Louis-Simonet M. Clinical features and outcomes of hospitalized adults and children with the 2009 influenza A H1N1 infection at Geneva's University Hospital. *Swiss Medical Weekly* 2011; 141 w13177

Meites E, Farias D, Raffo L, Albalak R, Carlino OL, McDonald C, Widdowson M. Hospital Capacity during na Inluenza Pandemic – Buenos Aires, Argentina, 2009. *Infec Control Hosp Epidemiol* 2011; 32(1):87-90

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Eletrônico Epidemiológico. Caderno Especial Influenza. Influenza Pandêmica (H1N1) 2009 – análise da situação epidemiológica e da resposta no ano de 2009. Março 2010. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_eletronica_influenza_25_03_pdf . Acesso em: 05.jul.2011

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Protocolo de Manjeo Clínico de Síndrome Respiratória Aguda Grave – SRAG – Versão IV. Brasília – DF, 2010. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/protocolo_manejo_influenza_22_04.pdf Acesso em 25.ago.2011

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Gabinete Permanente de Emergências de Saúde Pública. Protocolo de procedimentos para manejo de casos e contatos de Influenza A (H1N1). Versão II. Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/influenza_a_h1n1_protocolo_tratamento.pdf . Acesso em 25.ago.2011

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis. Coordenação de Vigilância das Doenças de Transmissão Respiratórias e Imunopreveníveis. Nota

Técnica nº 15/2010/COVER/CGDT/DEVEP/SVS/MS. Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nt_15_fase_pos_pand_virus_influ_a_10082010.pdf Acesso em 01.ago.2011

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Gabinete Permanente de Emergências em Saúde Pública. Protocolo de Manejo Clínico e Vigilância Epidemiológica da Influenza – versão II – Brasília, 15 de julho de 2009. Disponível em:

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/protocolo_influenza_vesao_2_15jul2009.pdf. Acesso em 25.ago.2011

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Gabinete Permanente de Emergências de Saúde Pública. Protocolo de Manejo Clínico e Vigilância Epidemiológica da Influenza. Agosto, 2009. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/protocolo_de_manejo_clinico_05_08_2009.pdf Acesso em: 26.jul.2010

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Informe Epidemiológico. Influenza Pandêmica (H1N1) 2009: Situação epidemiológica da influenza pandêmica (H1N1) 2009 no Mundo e no Brasil, até a semana epidemiológica 47 de 2009. Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_influenza_se_47.pdf . Acesso em 30.jul.2011

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Informe Epidemiológico. Boletim Informativo de Influenza – semana epidemiológica 17. Atualizado junho de 2013 Disponível em http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2013/Mai/28/2013_013_boletim_informativo_influenza_se_17.pdf . Acesso em 27.jun.2013

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Informe Epidemiológico. Boletim Informativo de Influenza. Disponível em <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/texto/4471/787/BoletimEpidemiologico.html> . Acesso em 06.out.2013

Novaes HMD, Schout D. Do registro ao indicador: gestão da produção da informação assistencial nos hospitais. *Ciências & Saúde Coletiva* 2007; 2(4): 935-944.

Novaes, HMD. Pesquisa em, sobre e para os serviços de saúde: panorama internacional e questões para a pesquisa em saúde no Brasil. *Cad Saúde Pública* 2004; S20(2):S147-S173

Oliveira WK, Carmo EH, Penna GO, Kuchenbecker RS, Santos HB, Araujo WN, *et al* – the Surveillance Team for the pandemic influenza A(H1N1) 2009 in the Ministry of Health. Pandemic H1N1 in Brazil: Analysis of the first 34.506 notified cases of influenza-like illness with severe acute respiratory infection (SARI). *Euro Surveill.* 2009; 14(42): pii=19362. Disponível em: <http://www.eurosurveillance.org/viewarticle.aspx?articield=1932> . Acesso em 26.jul.2010

Peiris, J.S.M.; Poon, L.L.M.; Guan, Y. Emergence of a Novel Swine Origin Influenza A (S-OIV) H1N1 virus in humans. *Journal of Clinical Virology*: 2009; 45(4): 169-73.

Rambhia KJ, Waldhorn RE, Selck F, Mehta AK, Franco C, Toner ES. A survey of hospitals to determinate the prevalence and characteristics of healthcare coalitions for emergency preparedness and response. *Biosecurity and Bioterrorism* 2012; 10(3):1-10

Riquelme R, Riquelme M, Rioseco ML, Inzunza C, Gomez Y, Contreras C, Riquelme J, Peyarani P, Wiemken T, Ramirez J. Characteristics of hospitalised patients with 2009 H1N1 Influenza in Chile. *Eur Respir J* 2010; 36: 864-869

Saeed AAB. Characteristics of pandemic influenza A (H1N1) infections in patients presenting to a university hospital in Riyadh, Saudi Arabia. *Ann Saudi Med* 2010; 30(1): 59-62

Schout D, Hajjar LA, Galas FRB, Uip DE, Levin ASS, Filho, HHC et al. Epidemiology of human infection with the novel vírus influenza A (H1N1) in the Hospital das Clínicas, São Paulo, Brazil – june-september 2009. *Clinics* 2009; 64(10)

Shrestha et al. Estimating the burden of 2009 pandemic influenza A (H1N1) in the United States (April 2009 – April 2010). *Clinical Infectious Diseases* 2011;52(S1):S75-S82.

Sinha, M. Swine flu. *Journal of Infection and Public Health* 2009; 2(4): 157-166

Surgeman D, Nadeau KH, Lafond K, Cameron W, Soteiber K, Jhung M, Isakow A, Greenwald I, Neil K, Schrag S, Fry A. A survey of emergency department 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) surge preparedness – Atlanta, Georgia, July – October 2009. *Clinical Infectious Diseases* 2011; 52(S1):S177-182

Truelove SA, Chitnis AS, Heffernan RT, Karon AE, Haupt TE, Davis JP. Comparison of patients hospitalized with pandemic 2009 influenza A (H1N1) virus infection during the first two pandemic waves in Wisconsin. *J Infect Dis* 2011; 203(6):828-37

Update: Deaths and hospitalizations related to 2009 pandemic Influenza A (H1N1) – Greece, May 2009 – February 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2010; 59(22): 682-686

Update: swine influenza A (H1N1) infections--California and Texas, April 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2009;58:435–7

Uyeki TM. Influenza diagnosis and treatment in children: a review of studies on clinically useful tests and antiviral treatment for influenza. *Pediatr Infect Dis J*. 2003;22:164-77

Ward KA, Spokes PJ, McAnulty JM. Case-control study of risk factors for hospitalization caused by pandemic (H1N1) 2009. *Emerging Infectious Diseases* 2011;17(8)

Woolhouse ME, Gowtage-Sequeria S. Host range and emerging and reemerging pathogens. *Emerg Infect Dis.* 2005;11:1842-47

World Health Organization. Clinical management of human infection with pandemic (H1N1) 2009: revised guidance – November 2009. Disponível em: http://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/clinical_management/en/index.html . Acesso em 25.08.2011

World Health Organization. Evolution of a Pandemic A (H1N1) 2009 – April 2009 – March 2009. 2010

Xi X, Xu Y, Jiang L, Li A, Duan J, Du B. Hospitalized adult patients with 2009 influenza A (H1N1) in Beijing, China: risk factors for hospital mortality. *BMC Infectious Diseases* 2010; 10:256

Yokota RTC, Skallinksi LM, Igansi CN, Souza LRO, Iser BPM, Reis PO, Barros ENC *et al.* Risk Factors for Death from Pandemic (H1N1) 2009, Southern Brazil. *EID Journal* 2011; 17(8)