

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE MEDICINA

Raquel Quiles

Estudo dos fatores de aceitação e hesitação em relação às vacinas tríplice bacteriana  
acelular (dTpa) e influenza em gestantes e profissionais de saúde

São Paulo

2022

Raquel Quiles

Estudo dos fatores de aceitação e hesitação em relação às vacinas tríplice bacteriana  
acelular (dTpa) e influenza em gestantes e profissionais de saúde

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

Programa de Pediatria

Orientador: Prof. Dr. Alfredo Elias Gilio

São Paulo

2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

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

©reprodução autorizada pelo autor

Quiles, Raquel

Estudo dos fatores de aceitação e hesitação em  
relação às vacinas triplíce bacteriana acelular (dTpa)  
e influenza em gestantes e profissionais de saúde /  
Raquel Quiles. -- São Paulo, 2022.

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

Programa de Pediatria.

Orientador: Alfredo Elias Gilio.

Descritores: 1.Vacinas contra difteria, tétano e  
coqueluche acelular 2.Vacinas contra influenza  
3.Cobertura vacinal 4.Gravidez 5.Hesitação vacinal  
6.Recusa de vacinação 7.Tomada de decisões  
8.Cooperação do paciente

USP/FM/DBD-314/22

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

## AGRADECIMENTOS

À Deus, pela possibilidade de poder estudar e pelas bênçãos de poder aprender e ensinar!

Aos meus pais José Alfredo Quiles e Maria de Lourdes T. Quiles por todos os valores de vida e amor, que me fizeram ser quem sou, e por serem sempre meus maiores provedores e incentivadores de avanço nos estudos e na vida. Ao meu marido Sérgio José Seta que com toda compreensão e companheirismo me ajudou e incentivou para que esse trabalho pudesse ser concluído.

Ao Dr. Alfredo Elias Gilio que, nos anos de convivência durante minha formação e atuação profissional, muito me ensinou, contribuindo para meu crescimento científico e intelectual e tornou essa pós-graduação factível, sempre de maneira acolhedora.

À Dra. Denise Swei Lo pelos ensinamentos também durante minha formação, residência médica e especialmente na elaboração do artigo deste trabalho, que não teria sido exequível se não fosse a sua ajuda, atenção e, principalmente, incentivo tão fortalecedor e carinhoso durante todo o processo.

Ao Dr. Ulysses Doria Filho por toda atenção e pronta condescendência na realização de todas as análises estatísticas e contribuição intelectual para compreensão desse árduo assunto, que ele torna acessível a “meros mortais”.

À Divisão de Obstetrícia e Ginecologia do Hospital Universitário que colaborou para realização dessa pesquisa, especialmente o Dr. Carlos Tadashi Yoshizaki, que contribuiu de maneira tão especial com a coleta inicial dos dados e incentivando a realização desse estudo.

Ao Prof. Dr. Clóvis Arthur Almeida da Silva, à Dra. Maria Teresa Bechere Fernandes e ao Dr. Eitan Naaman Berezin, por todos os apontamentos, sugestões e ensinamentos durante a qualificação, possibilitando o enriquecimento e assertividade deste trabalho.

Ao Mateus Deckers Leme, colega e amigo de toda formação, pela compreensiva e disposta possibilidade de ajuda na conclusão deste trabalho.

Ao meu filho: José Mauro Quiles Seta, maior “professor” de ciências humanas e biológicas que já conheci até hoje! Pela compreensão (não tão bem executada...) pela ausência da “mamãe” ao realizar esse trabalho, mas, principalmente, por me fazer querer ser uma pessoa melhor a cada dia!

## Lista de Figuras e tabelas

- 1- **Figura 1.** Coeficiente de incidência por coqueluche e Cobertura vacinal com DPT/Tetra/Penta. Brasil, 1990 a 2019. Extraído de: Informe epidemiológico da coqueluche. Brasil, 2018 a 2019<sup>5</sup>.
- 2- **Tabela 1** - Comparação entre a amostra do estudo e o total de partos ocorridos no HU durante o período da pesquisa.
- 3- **Tabela 2** - Comparação das gestantes/puérperas entre os grupos que “Fizeram dTpa” e que “Não fizeram dTpa”
- 4- **Tabela 3** - Comparação entre as gestantes/puérperas que “Fizeram a dTpa” e as que “Não fizeram a dTpa” em relação ao conhecimento sobre a coqueluche, a gravidade dessa nos lactentes jovens e sobre a idade em que o bebê recebe a 1ª dose da vacina contra esta doença.
- 5- **Tabela 4** - Comparação entre os grupos de gestantes/puérperas que têm o conhecimento sobre a vacina dTpa e as que não têm.
- 6- **Tabela 5** - Comparação entre a cobertura da vacina dTpa e da vacina influenza nas gestantes/puérperas.
- 7- **Tabela 6** - Conhecimento correto das gestantes/puérperas de sua situação vacinal para os grupos que fizeram as vacinas dTpa e influenza.
- 8- **Tabela 7** - Conhecimento correto das gestantes/puérperas de sua situação vacinal para os grupos que NÃO fizeram as vacinas dTpa e influenza.
- 9- **Tabela 8** - Distribuição por profissão dos profissionais entrevistados, cobertura vacinal da dTpa e comparação de cobertura vacinal em médicos e em profissionais de enfermagem.
- 10- **Tabela 9** - Comparação dos profissionais de saúde entre os grupos que “Fizeram a dTpa” e os que “Não Fizeram”, inclusive sobre o conhecimento a respeito da vacina dTpa.

11- **Tabela 10** - Distribuição por profissão dos profissionais entrevistados, cobertura vacinal da influenza e comparação de cobertura vacinal em médicos e em profissionais de enfermagem.

12- **Tabela 11** - Comparação entre a cobertura vacinal da dTpa e da influenza nos profissionais de saúde como um todo e nas categorias profissionais de médicos, de enfermagem e de fonoaudiólogos.

## Resumo

Quiles R. Estudo dos fatores de aceitação e hesitação em relação às vacinas tríplice bacteriana acelular (dTpa) e influenza em gestantes e profissionais de saúde [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2022.

**Introdução:** A vacinação de gestantes com dTpa e influenza é recomendada para prevenir a morbimortalidade neonatal da coqueluche e, no caso de influenza, também materna. Entretanto, as taxas de cobertura vacinais e aceitação dessas vacinas geralmente estão bem abaixo da meta, tanto nos EUA como em vários países da Europa e das Américas. No Brasil os fatores de aceitação ou hesitação vacinal em gestantes para essas vacinas ainda não foram explorados. Conhecer esses fatores é importante para poder mediar o sucesso dessa prevenção. Da mesma maneira, para prevenção de coqueluche e influenza nos lactentes menores de 6 meses, que ainda não puderam ser imunizados, recomenda-se a vacinação dos profissionais de saúde envolvidos nos seus cuidados. Conhecer a cobertura vacinal desses profissionais para essas vacinas, bem como os fatores relacionados à aceitação ou hesitação deles em relação a elas também se faz necessário. **Objetivos:** Prover conhecimento sobre a cobertura vacinal da gestante em relação à vacina dTpa e à influenza na população brasileira; bem como identificar e analisar os motivos que levariam a coberturas ineficientes. E, da mesma maneira, analisar a cobertura vacinal dos profissionais de saúde para essas vacinas e motivos de coberturas aquém do ideal. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo transversal. Um inquérito epidemiológico foi aplicado no Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP) a 258 gestantes ou puérperas. A coleta dos dados foi realizada de 19/julho/17 a 27/novembro/17 e de 27/março a 13/novembro/18, contemplando 2 períodos de sazonalidade de influenza. Sendo comprovado o recebimento, ou não, das respectivas vacinas, através da checagem do cartão de vacinação das participantes. A casuística estudada foi dividida em 2 grupos “Fizeram a vacina dTpa” e “Não fizeram” e foram analisadas 15 variáveis. A casuística foi dividida também em 2 grupos em relação ao conhecimento “Tem o conhecimento/ Sim, sabe” ou “Não sabe” em relação à segurança da vacina dTpa na gestação, à proteção que essa vacina (dTpa) confere ao RN e ao porquê tomar a dTpa na gestação e foram comparadas as frequências de cobertura vacinal em cada um desses grupos. Foram comparadas as frequências de cobertura vacinal da dTpa e da influenza. A casuística também foi estudada em relação ao conhecimento correto ou não de sua situação vacinal em relação às respectivas vacinas: dTpa e influenza, tanto nos grupos que as fizeram, quanto nos grupos que não as fizeram. Para o grupo dos profissionais de saúde foi aplicado um outro inquérito e a casuística de 69 profissionais também foi dividida em 2 grupos de acordo com a realização da vacina dTpa: “Fizeram a vacina” (n=36) e “Não fizeram” (n=33) e foram analisadas 5 variáveis. Também foram comparadas as coberturas vacinais da dTpa entre as diferentes categorias profissionais envolvidas (médicos, enfermagem e fonoaudiólogos) e depois as coberturas da influenza entre esses profissionais. E foram comparadas as coberturas vacinais da dTpa e da influenza em cada uma das 3 categorias profissionais. Também foram estudados, na análise qualitativa, os motivos de não vacinação para dTpa e influenza tanto no grupo das gestantes/puérperas, quanto no dos profissionais. **Resultados:** Na amostra de 207 gestantes/puérperas, representativa do todo, obtivemos uma cobertura vacinal da dTpa de 85,5%, que está muito aquém do

recomendado e a cobertura vacinal para influenza de 95,2%, que está acima do recomendado como ideal para esta vacina no nosso país. Os fatores associados a não vacinação da gestante para dTpa são: ter um pré-natal com menos consultas, estar desempregada, ser autônoma, desconhecer sobre a segurança da vacina para a mãe e para o concepto, bem como, do benefício da vacina ao bebê, não ter a indicação da vacina pelo médico, desconhecer (ou ser desinformada) em relação à sua correta situação vacinal e não ter feito a vacina da gripe na mesma gestação. Não ocorreu recusa vacinal na nossa amostra para dTpa e apenas 1 paciente para gripe (0,5%). Os motivos de não vacinação em gestantes para dTpa e para influenza foram semelhantes, fundamentalmente, a falta de conhecimento ou de informação o principal determinante da não vacinação. A cobertura vacinal da dTpa dos profissionais de saúde foi de apenas 52,2% e da vacina influenza de 80,6%, ficando ambas muito aquém do recomendado. Não houve diferença significativa entre a cobertura vacinal dos profissionais médicos em comparação com os profissionais de enfermagem nem para dTpa, nem para influenza. Os fonoaudiólogos, ao contrário de médicos e profissionais de enfermagem, tiveram uma cobertura vacinal maior da dTpa do que da influenza, embora não significativa. Porém, entre os médicos a diferença entre a cobertura vacinal da dTpa e a da influenza foi significativamente menor (36,7% versus 89,3%, respectivamente). Não tivemos recusa vacinal entre os profissionais. Para os profissionais de saúde o principal fator de não realização da vacina dTpa foi a falta de conhecimento da necessidade da vacina dTpa para proteção dos seus pacientes e de que esta vacina é oferecida gratuitamente pelo PNI aos profissionais de saúde. Por outro lado, os motivos de não vacinação para influenza neste grupo foram motivos relacionados ao trabalho. **Conclusões:** A cobertura vacinal para dTpa no grupo das gestantes/puérperas está muito aquém do recomendado e a cobertura vacinal para influenza chegou a ser ideal. Este estudo demonstrou que os fatores significantes para a não vacinação para dTpa na gestante foram estar desempregada e ser autônoma (uma novidade na literatura), ter desconhecimento (ou a desinformação) em relação à sua correta situação vacinal e o fato de não ter recebido a vacina influenza na mesma gestação, além dos já conhecidos, relatados nos resultados. Os motivos de não vacinação para dTpa foram semelhantes nos grupos gestantes/puérperas e profissionais de saúde, fundamentalmente sendo a falta de conhecimento ou informação o principal determinante da não vacinação em ambos os grupos. Por outro lado, foram diferentes os motivos nos grupos para não vacinação para influenza, sendo no grupo das mães ainda a falta de conhecimento/informação determinante para não vacinação desta também e no grupo dos profissionais de saúde foram motivos relacionados ao trabalho e não relacionados ao conhecimento/informação.

**Palavras-chave:** Vacinas contra difteria, tétano e coqueluche acelular. Vacinas contra influenza. Cobertura vacinal. Gravidez. Hesitação vacinal. Recusa de vacinação. Tomada de decisões. Cooperação do paciente.



## Abstract

Quiles R. Study of acceptance and hesitancy factors in relation to tetanus, diphtheria, and acellular pertussis (Tdap) and influenza vaccines in pregnant and health professionals [dissertation]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2022.

**Introduction:** Vaccination of pregnant women with tetanus, diphtheria, and acellular pertussis vaccine (Tdap) and Influenza vaccine is desirable to reduce neonatal and maternal morbidity and mortality. However, coverage rates and acceptance are frequently below recommended values, both in the USA and in many European and American countries. In Brazil, factors associated with acceptance or hesitancy for these vaccines during pregnancy have not yet been fully studied. It is important to know such factors in order to increase vaccination effectiveness. Also, to prevent pertussis and influenza in infants 6 months and younger, who are not yet fully immunized, healthcare personnel immunization is recommended for those who take care of such patients; it is also important to know vaccine coverage rates of these professionals, and factors related to vaccine acceptance or hesitancy among them. **Objectives:** To ascertain Tdap and Influenza vaccine coverage during pregnancy in Brazil, and to identify and study the reasons behind sub-optimal rates. Likewise, to ascertain coverage rates and reasons behind sub-optimal rates for these vaccines among healthcare personnel. **Method:** An epidemiological questionnaire was submitted to 258 women who were pregnant or in their puerperium at the University Hospital of São Paulo University (HU-USP). Data were obtained during two consecutive influenza seasons (Jul 19, 2017 – Nov 27, 2017 and March 27, 2018 – Nov 13, 2018). Vaccination charts from respondents were checked to verify vaccination status. Respondents were classified according to their status as “Received Tdap” and “Didn’t receive Tdap” and analyzed for 15 variables. Participants were also classified as “Know” or “Doesn’t Know” regarding their awareness of Tdap safety during pregnancy and its protective effect on the newborn. Vaccine uptake was compared among these groups for Tdap and Influenza. Personal awareness of vaccination status was also compared between groups. Another questionnaire was submitted to healthcare personnel (n=69), who were also classified as “Received Tdap” (n=36) and “Didn’t receive Tdap” (n=33) and analyzed for 5 variables. Tdap and Influenza vaccination rates were further compared between different healthcare professionals (doctors, nursing staff and speech therapists). Finally, a qualitative analysis was made of the reasons for non-vaccination among the pregnancy/puerperium and the healthcare staff groups. **Results:** In the sample, coverage rates for Tdap were 85,5%, well below recommended values, and coverage rates for Influenza were 95,2%, above recommended goals for this vaccine in our country. Factors associated with not vaccinating with Tdap during pregnancy were: lower number of prenatal visits, being unemployed or freelance worker, not being aware of vaccine safety for the mother and fetus, or of its benefits for the baby, not being oriented by the doctor to be vaccinated, not being aware of personal vaccination status, and not having been vaccinated for Influenza during the same pregnancy. In our sample there was no vaccine refusal for Tdap, and only 1 patient (0,5%) refused Influenza vaccine. For both Tdap and Influenza, the main reason for not being vaccinated was lack of knowledge/information. Healthcare professionals coverage rates were only 52% for Tdap and 80,6% for Influenza, both well below recommended values. There weren’t significant differences of coverage rates between doctors or nursing staff for

any of these vaccines. Speech therapists, on the other hand, had a higher coverage for Tdap than for Influenza, although not significant. In the doctors' subgroup, however, the difference between Tdpa and Influenza coverage rates was significantly lower (36,7% versus 89,3%, respectively). There was no vaccination refusal among healthcare personnel. For this group, the main reason for not vaccinating with Tdap was lack of awareness of its necessity for the protection of their patients and of the fact that this vaccine is available free of charge for these professionals through Brazilian National Immunization Program. On the other hand, for Influenza vaccine, main reasons for non compliance were work-related issues. **Conclusions:** Tdap vaccination rates during pregnancy/puerperium are well below recommended values, while Influenza rates are ideal. This study demonstrated that significant factors associated with low coverage during pregnancy are: being unemployed or a freelance worker (a novelty in medical literature), not being aware of personal vaccination status, and not having been vaccinated for Influenza during the same pregnancy, besides those already known, reported in the results. Reasons for not vaccinating with Tdap were similar both among the pregnancy and healthcare professional groups, lack of knowledge or awareness being the main reason in both. On the other hand, reasons for not taking Influenza vaccine were different between groups: lack of awareness in the pregnancy/puerperium group versus work issues in the healthcare professionals group.

**Keywords:** Diphtheria-tetanus-acellular pertussis vaccines. Influenza vaccines. Vaccination coverage. Pregnancy. Vaccination hesitancy. Vaccination refusal. Decision making. Patient compliance.

## Introdução

A coqueluche é uma doença infecciosa aguda imunoprevenível de alta transmissibilidade, causada pela bactéria *Bordetella pertussis* e considerada como uma importante causa de morbimortalidade infantil. Suas principais complicações são pneumonia, otite média, ativação de tuberculose latente, enfisema e pneumotórax<sup>1</sup>. O número de casos da doença no Brasil reduziu de 40 mil notificações nos anos 80, em média, para cerca de 1.500 casos na década de 2000. No entanto, a partir de 2011, houve aumento nos casos da doença em todo o mundo<sup>1,2</sup>. Assim, a coqueluche é uma doença reemergente no Brasil e no mundo com grande relevância para saúde pública, com alta letalidade, principalmente, em menores de 6 meses de idade.

Em 2014 houve um pico mundial de coqueluche e estima-se que houve 24,1 milhões de casos e destes, 85.900 mortes, 53% em crianças menores de 1 ano. Nos países em desenvolvimento, embora os dados de vigilância da coqueluche sejam menos sólidos, a taxa de letalidade tem sido estimada em 4% em lactentes menores de 12 meses e em 1% em crianças de 1 a 4 anos de idade. A coqueluche pode ser responsável por 1% da mortalidade de crianças menores de 5 anos de idade, sendo os lactentes jovens demais para serem vacinados os de maior risco<sup>3,4</sup>.

No Brasil no período de 1998 a 2000 a cobertura vacinal da tetravalente e DTP estava entre 95 e 100% e a incidência dessa doença se reduziu para 0,9/100.000 habitantes. Com a cobertura vacinal mantida alta, a incidência se reduziu para 0,3/100.000 hab. em 2010. “Em 2014 foram registrados o maior pico de casos (8.614) com incidência de 4,2/100.000 hab. (Figura 1). As razões para o aumento de casos de coqueluche podem ser atribuídas a alguns fatores tais como: o aumento da sensibilidade da vigilância epidemiológica e da rede assistencial, falhas de proteção imunológica da população, perda da imunidade, bem como a ciclicidade da doença. Entre os anos de 2014 e 2019 aconteceu uma redução de 83% na incidência da coqueluche. Os fatores que podem ter contribuído para isso foram a inclusão da vacina dTpa (difteria, tétano e pertussis acelular, ou vacina tríplice bacteriana acelular) para gestantes e profissionais de saúde, a ampliação da quimioprofilaxia aos contatos dos casos suspeitos e pelo próprio ciclo epidêmico da doença”<sup>5</sup>.

### Coeficiente de Incidência por Coqueluche e Cobertura Vacinal com (DTP/Tetra/Penta). Brasil, 1990 a 2019\*

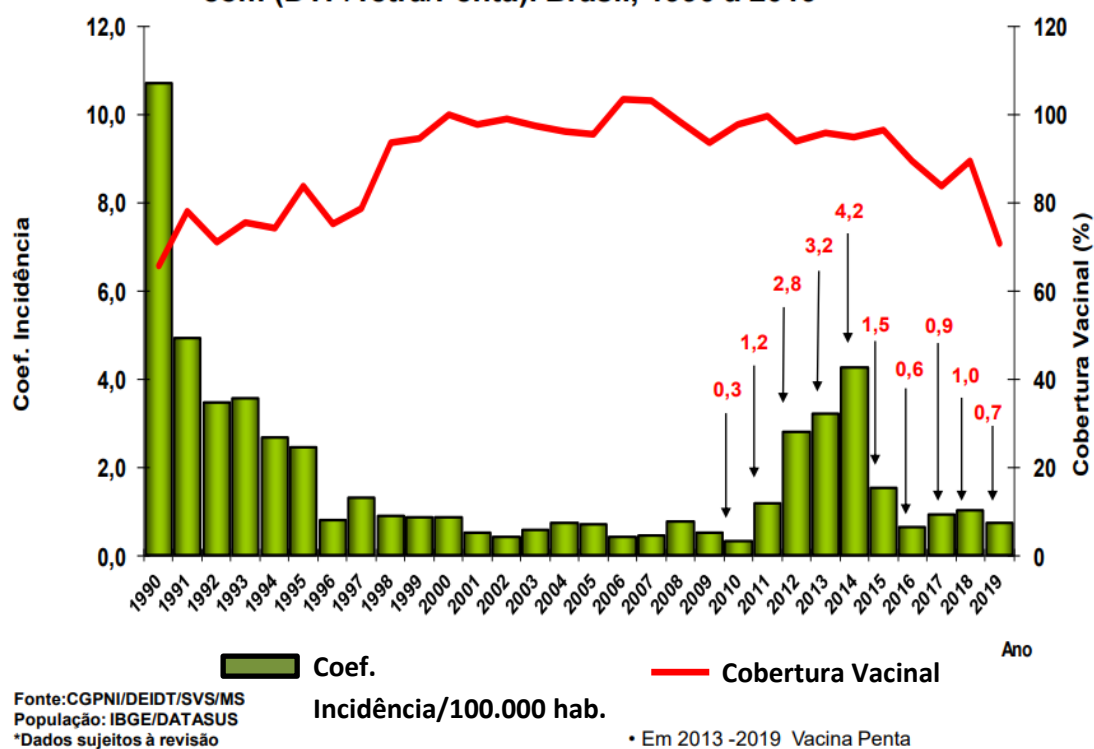


Figura 1 - Extraído de: Informe epidemiológico da coqueluche. Brasil, 2018 a 2019<sup>5</sup>.

“No período de 2018 a 2019 foram notificados no Sistema de Agravos de Notificação (SINAN) 13.805 casos suspeitos de coqueluche e dentre estes 3.676 (26,6%) foram confirmados. Destes, 59,2% ocorreram nos menores de um ano de idade e a incidência foi de 33,4/100.000 habitantes nessa mesma faixa etária, comprovando que a doença ocorre principalmente nos menores de um ano de idade. Ressalta-se que entre os menores de um ano, 74% eram menores de seis meses de idade, grupo mais suscetível à doença, uma vez que não receberam o esquema vacinal completo”<sup>5</sup>. Esse foi o último registro até a data atual.

Diversos estudos comprovaram que a vacinação da gestante com a dTpa propicia benefícios à mãe e ao recém-nascido, reduzindo substancialmente a morbidade e o risco de hospitalização por coqueluche nos primeiros 6 meses de vida em lactentes de mães vacinadas durante a gestação<sup>6,7,8</sup>. Winter e cols. num estudo de coorte retrospectivo nos EUA avaliaram o impacto da estratégia de vacinação das gestantes na redução do risco de coqueluche em seus bebês e na gravidade dessa doença entre as crianças infectadas, através da avaliação das crianças que tiveram coqueluche, nascidas entre 2011 e 2015 e observaram que os lactentes com coqueluche cujas mães receberam a dTpa durante a gravidez tiveram um risco significativamente menor de internação, internação em UTI e menor tempo de internação, concluindo que a vacinação de dTpa

na gestação é uma estratégia fundamental para a redução da morbidade e mortalidade por coqueluche<sup>9</sup>. Outro estudo conduzido no país Basco, na Espanha mostrou uma eficácia de 89% do programa de vacinação com a dTpa em mulheres grávidas no terceiro trimestre da gravidez em reduzir a coqueluche em crianças menores de 3 meses de idade<sup>10</sup>. São mais recentes os dados provenientes dos países de baixa ou média renda comprovando isto, um estudo caso-controle conduzido na Argentina de 2012 a 2016, mostrou que a vacinação com a dTpa durante a gravidez, tanto no 2º. trimestre como no 3º. trimestre de gestação, é eficaz na prevenção da coqueluche em bebês menores de 2 meses de idade, possibilitando uma estimativa da efetividade da vacina em torno de 80,7%<sup>11</sup>. Um estudo conduzido no Brasil por Friedrich F. e cols. demonstrou que a vacinação de mulheres grávidas com a dTpa a partir de 2013 coincidiu com a redução do número de casos de coqueluche em crianças menores de 1 mês de idade a partir de 2015, sugerindo, da mesma maneira, que a imunização de mulheres grávidas tem um impacto importante na prevenção dessa doença em bebês que ainda não receberam a vacina contra coqueluche<sup>12</sup>. Além disso, a análise das informações sobre a vacinação com a dTpa indicada a gestantes e mulheres que amamentam, independentemente do trimestre em que a vacina foi administrada, mostrou-se segura para a mãe e para o bebê<sup>13,14,15,16</sup>. Duas outras revisões, uma contemplando vinte e sete publicações de 1995 a 2018, concluíram que gestantes que receberam a vacina contra coqueluche não tiveram taxas aumentadas de reações sistêmicas ou locais, não aconteceram efeitos adversos à gravidez, ao parto ou neonatais e não houve problemas de segurança com a vacinação concomitante com outras vacinas, incluindo a vacina de influenza, confirmando a segurança da vacinação materna contra coqueluche durante a gravidez<sup>17,18</sup>. Em outra revisão, que contemplou 22 estudos de 2010 a 2019, observou-se uma eficácia da vacina em bebês de mães imunizadas variando de 69 a 91% para prevenção de coqueluche, de 91 a 94% para prevenção de hospitalização e de 95% para prevenção de morte por coqueluche, concluindo-se que a eficácia da vacina para a prevenção da coqueluche, hospitalização e morte infantil é alta<sup>19</sup>.

A eficácia da vacina dTpa para gestantes é de 97,2% para difteria, 97,8% para coqueluche e 99,0% para tétano<sup>20</sup>. Sabe-se também que a vacina é segura para a mãe e para o feto e que não aumenta a incidência de abortos e natimortos, nem de malformações, nem a taxa de prematuridade ou de baixo peso e seu efeito colateral mais frequente é reação leve no local da injeção, que se resolve em até 72 horas<sup>15,17,18,19</sup>.

Baseado nesses estudos e em outros, vários países – Estados Unidos, Alemanha, França, Holanda, Reino Unido, Austrália, introduziram esta vacina para a gestante<sup>21,22,23</sup>.

No Brasil a vacina foi introduzida no Programa Nacional de Imunizações (PNI) a partir de 2014<sup>2</sup>. A cobertura recomendada para dTpa no nosso país é de 100%<sup>20</sup>.

A efetividade da vacinação para lactentes até os dois meses de idade chegou a 93% no Reino Unido, quando a vacina foi aplicada até 28 dias antes do parto<sup>21</sup>. O objetivo desta vacinação é o de proteger os recém-nascidos e lactentes, através da produção de altos títulos de anticorpos, possibilitando a transferência transplacentária destes anticorpos para o feto.

Ramos estima que, se fossem reproduzidos os dados de efetividade do estudo realizado no Reino Unido, a partir dos dados do Estado de São Paulo de 2013, com uma cobertura vacinal de 60% seriam evitados 363 casos de coqueluche e com cobertura vacinal de 80% seriam evitados 520 casos de coqueluche em menores de 2 meses<sup>21,24</sup>.

Geralmente o lactente adquire a coqueluche de um contato próximo, que pode ser a própria mãe, ou inclusive os profissionais de saúde. Dessa forma, também se recomenda a vacinação com a dTpa dos profissionais de saúde (médico anestesista, ginecologista, neonatologista, obstetra, pediatra, enfermeiro e técnico de enfermagem) que atendam recém-nascidos nas maternidades e UTIs neonatais<sup>2,21,22,23</sup>.

Em relação à influenza, que também é uma doença respiratória de alta transmissibilidade, não só os bebês até os 6 meses de idade têm um risco aumentado de complicações, internações e morte (já que não podem ser vacinados contra influenza até esta idade), mas também as mulheres grávidas<sup>25,26</sup>. As epidemias de influenza são anuais e estima-se que acometam 10% da população mundial, com até 5 milhões de casos de doença grave, sendo a pneumonia a principal complicação especialmente em pacientes que são dos grupos de risco, acarretando até cerca de 650 mil óbitos por ano no mundo<sup>27</sup>. A gravidade da gripe é maior quando ocorrem as cepas pandêmicas, já que a população tem pouca ou nenhuma imunidade contra elas<sup>27</sup>. A pandemia de influenza A H1N1 de 2009 fez com que ocorresse um aumento da vacinação de mulheres grávidas contra o vírus influenza na Geórgia, EUA<sup>25</sup>. O Brasil em 2009 foi atingido pela pandemia de influenza A(H1N1) e foram registrados 16.344 casos confirmados. Destes, 9.015 eram casos confirmados de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), dos quais 88,3% destes decorrentes de influenza A(H1N1)2009 pandêmico. Ocorreram um total de 820 óbitos secundários a influenza (H1N1+Sazonal), sendo 90,5% dos casos atribuídos a influenza A(H1N1)2009 pandêmico<sup>28</sup>. Sabe-se que a mortalidade das gestantes por Influenza foi maior que em outros grupos de risco, o que também foi observado no Brasil.<sup>29,30</sup>

Vários estudos demonstraram que a vacina contra influenza também é segura tanto para a gestante quanto para seu concepto não acarretando diferenças em relação às taxas de baixo peso ao nascer, parto prematuro, bebês pequenos para a idade gestacional e baixos índices de Apgar para os bebês das mães vacinadas<sup>31-32-33</sup>. E, inclusive, numa recente revisão, constatou-se que a vacina contra influenza inativada na gravidez está associada a uma menor incidência de baixo peso ao nascer e partos prematuros<sup>34</sup>.

Outros estudos comprovam os benefícios da vacina de influenza à gestante e ao bebê<sup>25,35,36</sup>. Benowitz et al. concluíram que a administração dessa vacina a mulheres grávidas tem a eficácia de 91,5% na prevenção da hospitalização de seus bebês por gripe nos primeiros 6 meses de vida<sup>26</sup>. A OMS recomenda a vacinação das mulheres grávidas contra influenza (vacina inativada) também para diminuir as complicações desta doença neste grupo de alto risco e esta medida é ainda uma abordagem importante e custo-efetiva para reduzir a morbidade da gripe também no grupo de alto risco dos bebês jovens<sup>27,36</sup>. O que também pode ser comprovado no estudo australiano de Giles ML et. al<sup>37</sup>.

A vacina de Influenza passou a ser oferecida no Brasil gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) a todas as gestantes a partir de abril de 2010, independentemente do período da gestação, baseado nos dados da pandemia de 2009, em que houve elevada morbimortalidade das gestantes no nosso país. A imunogenicidade desta vacina em diferentes momentos da gravidez foi avaliada em vários estudos e não diferiu por período gestacional<sup>25</sup>. A cobertura recomendada para esta vacina no nosso país é de 90%<sup>38</sup>.

Da mesma maneira que a coqueluche, geralmente o lactente adquire a influenza de um contato próximo, habitualmente a mãe, irmãos, ou ainda há o risco da transmissão pelos profissionais de saúde, dessa forma, também há a recomendação da Academia Americana de Pediatria da aplicação da vacina contra influenza (de vírus inativado) para todos os prestadores de cuidados a crianças menores de 5 anos e, especialmente, os de lactentes com menos de seis meses de idade e aos seus pais.

Avaliar os fatores associados à intenção (ou hesitação) de receber determinadas vacinas não é uma tarefa simples, já que implica em uma multiplicidade de fatores que podem influenciar a decisão das pessoas em procurar ou aceitar a vacinação para si ou para seus filhos. Como a hesitação não é uniforme numa população, a análise de dados de cobertura vacinal pode detectar subgrupos com taxas de cobertura mais baixa do que as esperadas, esses subgrupos hesitantes podem ser ligados pela geografia, cultura, fatores socioeconômicos e/ou outros fatores, assim, os fatores específicos que conduzem à hesitação nesses subgrupos precisam ser identificados de modo que opções de

intervenção mais apropriadas possam ser aplicadas e avaliadas quanto à eficácia mais apropriada<sup>40,414</sup>. As intervenções irão diferir por subgrupo, contexto, vacina, tempo e recursos. Alguns estudos nesse sentido conduzidos durante a gravidez, explorando as barreiras para a vacinação das mulheres grávidas, sugerem que lacunas de conhecimento sobre a segurança ou sobre as recomendações da vacina contribuem contra a tomada de decisão de imunização<sup>41,42,43,44</sup>.

Poucos estudos na literatura compararam as coberturas vacinais da dTpa com a da influenza em gestantes/puérperas na região Sul-americana e nenhum no Brasil, isto também pela recente introdução daquela vacina no calendário vacinal de vários países da Europa e das Américas. Assim como também são escassos os estudos de motivos de não vacinação dessa população nessa região. Uma revisão sobre o tema, de 2015, mostrou que o baixo conhecimento sobre as vacinas, sobre sua eficácia, sobre a sua disponibilidade e sobre as doenças que elas previnem estavam entre as razões para a baixa vacinação e que as recomendações de um profissional de saúde (para receber a vacina) tem um grande impacto no aumento da vacinação. Essa revisão ainda discutiu a importância da mídia em relação a decisão da mulher grávida em se vacinar e ao conhecimento delas sobre as vacinas, por outro lado, conclui que ainda existem muitas lacunas no conhecimento das atitudes dos profissionais de saúde em relação à vacinação na gravidez e que as respostas dependem da área geográfica em questão<sup>45</sup>. No estudo uruguaio de Inthamoussu M. et. al. a falta de informação sobre a vacina dTpa, de seus benefícios e de sua obrigatoriedade, bem como a falta de indicação médica dessa vacina também foram cruciais entre os motivos de não vacinação<sup>46</sup>. Numa revisão de 2018, exclusivamente de estudos realizados nos EUA, conclui-se que existem lacunas nas pesquisas sobre esse tema e que é preciso aumentar o foco nos estudos sobre a dTpa, implementar avaliações sobre a percepção de segurança e preocupações associadas a esta vacina e avaliar interações das gestantes com os profissionais de saúde<sup>47</sup>. Hutchinson e Smith em uma revisão sistemática avaliaram a eficácia de estratégias para aumentar a adesão à vacinação contra coqueluche por novos pais e cuidadores familiares e concluíram que a promoção da vacinação (através de educação escrita e verbal, vídeos e fornecimento de prescrição de vacina contra coqueluche) e uma vacinação “oportunist” durante uma admissão obstétrica ou uma visita pós-natal foram as estratégias mais bem-sucedidas para aumentar a adesão à vacinação contra coqueluche por cuidadores familiares<sup>43</sup>. De outra maneira o estudo de Strassberg et.al. chega a conclusões semelhantes tanto para dTpa, quanto para influenza<sup>48</sup>. Sobre a promoção da vacinação é relevante mencionar que no Brasil existem, desde a sua introdução, as campanhas nacionais anuais de vacinação contra influenza, amplamente



divulgadas pela mídia e em relação à vacina dTpa houve uma divulgação apenas quando ela foi implementada no calendário vacinal às gestantes, ou alguma publicação eventual pela mídia a respeito.

O presente estudo se justifica pela necessidade de conhecimento atual sobre a cobertura vacinal da gestante em relação à dTpa no nosso meio, bem como os motivos que levariam a uma cobertura ineficiente para propor, em seguida, medidas eficazes ao aumento dessas coberturas. Além de ser um estudo qualitativo e quantitativo, esse estudo é inédito no Brasil ao avaliar concomitantemente duas vacinas: a dTpa e a da Influenza, abrangendo os níveis de atenção primário e secundário nessa avaliação. É também necessário verificar a cobertura vacinal dos profissionais de saúde de um nível secundário de atenção em relação à dTpa, uma vez que é fundamental, para o sucesso da diminuição da incidência de coqueluche em bebês, a proteção dos contactantes próximos. A comparação com a cobertura vacinal da influenza nessas mesmas populações agregará mais dados sobre a aceitação ou hesitação vacinal e sobre o conhecimento sobre estas vacinas nas gestantes/puérperas e nos profissionais de saúde, trazendo mais possibilidades de compreensão sobre os motivos que levariam a uma cobertura ineficiente.

### **Hipóteses**

- 1- A cobertura vacinal para a dTpa das gestantes, das puérperas e dos profissionais de saúde envolvidos nos cuidados dos recém-nascidos é baixa.
- 2- Dentre os fatores que contribuem para ausência de vacinação para dTpa estão, principalmente, o desconhecimento em relação às evidências da segurança da vacina em questão e do fato de que esta vacina sendo feita na gestante e no profissional de saúde protege o RN.
- 3- A vacina influenza deve ter cobertura vacinal melhor que a da dTpa, em ambos os grupos.
- 4- Os motivos de aceitação ou não das vacinas dTpa e influenza devem ser diferentes em cada um dos grupos: das gestantes/puérperas e dos profissionais de saúde.

- 5- Os motivos de aceitação ou de recusa devem ser diferentes entre os grupos das mães e dos profissionais de saúde.

## **Objetivos**

Os objetivos deste estudo são:

- Descrever a cobertura vacinal de gestantes e puérperas para as vacinas dTpa e influenza;
- Analisar que fatores estão associados à não vacinação por este grupo de mulheres;
- Descrever a cobertura vacinal da dTpa e da influenza dos profissionais de saúde das unidades neonatais do Hospital Universitário (HU) da USP;
- Analisar os respectivos fatores de aceitação ou de hesitação destas vacinas pelos profissionais de saúde;
- Comparar a cobertura vacinal da dTpa com a da influenza nos 2 grupos (gestantes/puérperas e nos profissionais de saúde).
- Comparar os motivos de aceitação ou não dessas vacinas nos 2 grupos.

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo descritivo transversal, tendo por instrumento uma ficha para inquérito epidemiológico que foi aplicada a gestantes hospitalizadas no HU para realização do parto ou puérperas até o terceiro dia no alojamento conjunto ou no berçário. Esse questionário foi aplicado pela pesquisadora principal (eu, Raquel Quiles) a 91,1% de todas as mães entrevistadas e, as demais, pelo colega obstetra do HU, o Dr. Carlos Tadashi Yoshizaki, que colaborou com o estudo. O HU-USP é um hospital público de nível de atenção secundário, que realizava no período do estudo aproximadamente 2.800 partos ao ano, sendo destes nascimentos, em média, 48% de partos normais. Atende toda a comunidade universitária, à população do subdistrito do Butantã, estimada em 500 mil habitantes e é o hospital de referência da região oeste da capital paulista, recebendo, inclusive pacientes vindas de algumas cidades vizinhas, como Osasco, Taboão da Serra e Embu das Artes. As gestantes/puérperas foram selecionadas por amostra de conveniência, convidando para participar do estudo todas as pacientes internadas às terças e sextas-

feiras pela manhã e às quintas-feiras à tarde. O critério de inclusão no estudo foi estar gestante ou puérpera no período da coleta de dados. O critério de exclusão foi não ter o cartão de vacinação ou como comprovar o recebimento, ou não, das respectivas vacinas (por exemplo, por foto do cartão de vacinação, enviado à pesquisadora por WhatsApp), ou por não aceitar participar da pesquisa, mas não tivemos esta ocorrência. Foram avaliados dados demográficos (idade, estado civil, raça, situação no mercado de trabalho), grau de instrução, paridade, profissão, número de consultas pré-natais, antecedentes vacinais, o conhecimento das gestantes em relação a sua situação vacinal (tanto para vacina dTpa, quanto para influenza), cobertura vacinal contra dTpa e contra influenza durante a gestação, se houve ou não a indicação destas vacinas pelo médico que realizou o pré-natal, motivos da não vacinação para dTpa e para influenza, o conhecimento sobre a doença coqueluche e sobre a proteção indireta conferida ao RN por esta vacina e também o conhecimento sobre a gravidade da coqueluche em recém-nascidos e em bebês até os 3 meses de idade, principalmente. O questionário aplicado às gestantes/puérperas está no anexo 1. Todos os profissionais de saúde que atuam nessa unidade neonatal foram convidados a participar desta pesquisa, assim como, os médicos residentes de pediatria, que estavam passando pelo serviço na ocasião da pesquisa, respondendo a um questionário semelhante ao aplicado à gestante/puérpera, em que foram avaliados dados demográficos (idade, estado civil, raça), paridade, profissão e grau de instrução (estes dois aos que não eram pediatras), há quanto tempo estava na função na unidade, se fez a vacina dTpa e a influenza e, caso não tivesse feito alguma delas, por que motivo, se houve a indicação do serviço para a tomada da vacina dTpa, se o profissional sabe o porquê dele precisar tomar esta vacina e se tem conhecimento sobre a doença coqueluche. Dessa forma, o critério de inclusão foi ser profissional de saúde e estar atuando na unidade nos dias das coletas dos dados e todos os questionários foram aplicados pela pesquisadora principal. Utilizamos como critério de exclusão dos profissionais de saúde o fato de ser um único representante daquela profissão (no caso, um fisioterapeuta que foi excluído, então, por ter sido único) e não saber a sua situação vacinal em relação à dTpa. Por isso, foram excluídos 3 profissionais: uma técnica de enfermagem, uma fonoaudióloga e uma médica para análise da cobertura vacinal da dTpa. E para a análise da cobertura vacinal de influenza dos profissionais de saúde o critério de exclusão foi não ter sido perguntado sobre esta vacina (o primeiro entrevistado da pesquisa, por equívoco) e ainda pretender fazê-la, uma vez que a coleta de dados transcorreu durante o período de campanha da vacina. O questionário aos profissionais de saúde está no anexo 2. A coleta dos dados foi realizada de 19/julho/17 a 27/novembro/17 e de 27/março a 13/novembro/18, após assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido. Os dados coletados foram tabulados em

planilha Excel para posterior análise e descrição dos principais fatores envolvidos, em termos de número e proporções.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HU-USP em 3 de maio de 2017 sob o número de registro CEP-HU/USP: 1626/17.

Posteriormente à coleta e análise dos dados e após a qualificação da tese, em que foram sugeridas algumas complementações de dados, solicitamos à estatística do HU, os dados de idade, raça e tipo de parto do total de partos ocorrido no período da pesquisa a fim de validarmos os dados de nossa amostra em relação ao total de gestantes que tiveram seus filhos nesse período no HU, o que também foi aprovado pela comissão de ética, através de uma emenda, cujo parecer de aprovação é de número: 4.789.459.

### **Análise estatística**

O total de puérperas que tiveram seus partos no período da pesquisa foi comparado com a amostra em relação às variáveis de idade e tipo de parto através do teste Qui-quadrado (tabela 1).

A casuística estudada do grupo de gestantes/puérperas foi dividida em 2 grupos “Fizeram a vacina dTpa” (n=177) e “Não fizeram” (n=30) e foi descrita em relação a 15 variáveis nominais (tabela 2 e texto). Os resultados obtidos (frequência) para cada uma delas, em cada grupo, foram comparados através do teste Qui-quadrado e Fisher (2X2 e 2X3). Foi realizada regressão logística tendo como variável resultante a realização da vacina dTpa e como variáveis intervenientes aquelas com diferença estatisticamente significativa na análise uni-variada. A casuística foi dividida também em 2 grupos em relação ao conhecimento “Tem o conhecimento/ Sim, sabe” ou “Não sabe” em relação à segurança da vacina dTpa na gestação, à proteção que essa vacina (dTpa) confere ao RN e ao porquê tomar a dTpa na gestação e foram comparadas as frequências de cobertura vacinal em cada um desses grupos (tabelas 3 e 4).

Foram comparadas as frequências de cobertura vacinal da dTpa e da influenza no grupo de gestantes/puérperas (tabela 5). A casuística também foi estudada em relação ao conhecimento correto ou não de sua situação vacinal em relação às respectivas vacinas: dTpa e influenza, tanto nos grupos que as fizeram, quanto nos grupos que não as fizeram, (Tabela 2 e tabelas 6 e 7).

Os softwares GraphPad InStat®, versão 3.00 e MedCalc®, versão 17.8.6 foram utilizados na análise estatística dos resultados. Em todas as análises foi adotado um nível de significância de 5% para os testes das hipóteses.

Para o grupo dos profissionais de saúde a casuística também foi dividida em 2 grupos de acordo com a realização da vacina dTpa: “Fizeram a vacina” (n=36) e “Não fizeram” (n=33). Os resultados obtidos (frequências) em relação a 5 variáveis nominais (tabela 9) e foram comparados para cada uma delas, em cada grupo, através do teste Qui-quadrado e Fisher (2X2). Também foram comparadas as coberturas vacinais da dTpa entre os profissionais de enfermagem e os profissionais médicos e, depois as coberturas da influenza entre esses profissionais (tabelas 8 e 10, respectivamente). E foram comparadas as coberturas vacinais da dTpa e da influenza em cada uma das 3 categorias profissionais envolvidas (médicos, enfermagem e fonoaudiólogos - tabela 11).

## **Resultados**

### **Grupo das gestantes/puérperas – Vacina dTpa**

Comparando-se os dados de idade e tipo de parto das gestantes/puérperas da amostra obtida (207) com o total de puérperas que tiveram seus partos ocorrido no HU no período da pesquisa, temos a tabela 1. Observa-se que para a análise do tipo de parto, excluímos 10 gestantes da amostra, porque foram entrevistadas em internações durante a gestação e não para o parto.

Tabela 1 - Comparação entre a amostra do estudo e o total de partos ocorridos no HU durante o período da pesquisa.

Dados analisados	Total de gestantes/puérperas da pesquisa 207 (100%)	Total de puérperas do HU 2225 (100%)	p
Idade: $\leq$ 18 anos	21 (10,1%)	258 (11,6%)	0,591
20 – 34 anos	162 (78,3%)	1670 (75%)	
$\geq$ 35 anos	24 (11,6%)	297 (13,4%)	
(10 Gestantes: excluídas da amostra)	Total: 207 – 10 = 197 (100%)		0,966
Parto: Normal ou Normal com fórcepe	117 (117/197 = 59,4%)	1318 (59,2%)	
Cesária	80 (80/197 = 40,6%)	907 (40,8%)	

Das 258 mães entrevistadas, foram checadas as carteirinhas de vacinação de 207 delas, sendo considerado estas, então, o espaço amostral.

Quanto à cobertura vacinal da dTpa obtivemos 85,5% (177 mães que fizeram a vacina, de um total de 207 da amostra). Dividimos, então, nosso estudo em dois grupos: um grupo das mães que fizeram esta vacina e outro, das que não fizeram.

Entre as gestantes/puérperas entrevistadas os pré-natais foram realizados em diversas Unidades Básicas de Saúde (UBS) da região Oeste de São Paulo e esporádicas em cidades vizinhas como Osasco, Taboão da Serra, Embu das Artes, Santana de Parnaíba e Cotia, uma delas em outro estado (Bahia), totalizando quarenta e um serviços de saúde de atenção primária e um terciário (HC) e cinco delas em serviços privados, porém, 30,4% delas se concentraram em dezesseis UBSs da região (34,8% do total de serviços, que foram quarenta e seis – contando com os 5 particulares): Rio Pequeno, Jaguaré, Paulo VI, Vila Sônia, Jaqueline, Jardim de Abriu, Jardim São Jorge, Nova Jaguaré, Malta Cardoso, São Remo, Boa Vista, Vila Borges, Vila Dalva, Vila Gomes, UBS Paraisópolis, no Centro de Saúde Escola do Butantã e no Hospital das Clínicas da USP.

Na tabela 2 analisou-se comparativamente os grupos que fizeram ou não a vacina dTpa em relação aos dados de idade, situação no mercado de trabalho, renda (observação: o salário-mínimo da época era R\$ 937,00), tipo de parto realizado, de paridade das mães (uma vez que esta vacina deve ser feita, a cada gestação e que um maior número de

crianças no domicílio pode acarretar num maior risco de vir a adquirir a doença), de escolaridade materna, número de consultas pré-natal, se houve indicação médica desta vacina, se sabe corretamente a sua situação vacinal para dTpa e se fez a vacina de influenza na mesma gestação. Destacamos que ao se analisar o conhecimento sobre sua situação vacinal, no grupo das gestantes/puérperas que fizeram a vacina dTpa (177), 155 delas estavam adequadamente informadas sobre a sua situação vacinal em relação a esta vacina, ou seja, a proporção de mães que fizeram a dTpa e sabiam que a tinham feito (acertaram que fizeram) foi de 87,6% (155/177). Já no grupo das gestantes/puérperas que não receberam a dTpa (30), apenas 7 delas estavam adequadamente informadas sobre a sua situação vacinal em relação a esta vacina, ou seja, a proporção de mães que não fizeram a dTpa e sabiam que não a tinham feito (acertaram que não fizeram) foi de 23,3% (7/30), o que equivale a dizer que 76,7% (23/30) destas gestantes/puérperas não sabiam adequadamente sobre a sua vacinação para dTpa, a grande maioria delas (60,9% = 14/23) acreditava ter tomado esta vacina, porém, de fato, não a tinha recebido – Tabela 2. E 93,3% das mães que não tinham feito a dTpa (28/30) referiram que a sua situação vacinal estava em dia.

Por outro lado, analisando os dois grupos em relação ao conhecimento sobre a segurança da vacina dTpa (de ser segura para a gestante e seu feto) verificamos que 56,0% de todas as mães (116/207) sabiam que a vacina é segura: 107 das 177 (60,5%) das que receberam a vacina e 9 em 30 (30,0%) das que não receberam. Em relação à proteção para o recém-nascido e lactente 101 das 207 (48,8%) responderam que sabiam que a vacina dTpa conferia essa proteção: 93 das 177 (52,5%) das que fizeram a vacina e 8 das 30 (26,7%) das que não fizeram. Tabela 2.

Tabela 2 - Comparação das gestantes/puérperas entre os grupos que “Fizeram dTpa” e que “Não fizeram dTpa”

	Grupo <b>Fizeram</b> dTpa	Grupo <b>Não</b> fizeram a dTpa	p
Dados analisados	177 (100%)	30 (100%)	
Idade: ≤ 18 anos	19 (10,7%)	2 (6,7%)	0,882
20 – 34 anos	137 (77,4%)	25 (83,3%)	
≥ 35 anos	21 (11,9%)	3 (10,0%)	
Está empregada:			0,01
Sim	77 (43,5%)	7 (23,3%)	
Não	85 (48,0%)	16 (53,4%)	
Autônoma	15 (8,5%)	7 (23,3%)	
Renda: ≥ R\$500,00/pessoa	95 (53,7%)	15 (50%)	0,918
Até R\$500,00/pessoa	64 (36,1%)	12 (40%)	
Não sabe/variável	18 (10,2%)	3 (10%)	
Parto: (Gestantes: excluídas da amostra)	10	0	
- Normal ou Normal com fórcepe	98 / (177 -10) = (58,7%)	19/30 = (63,3%)	0,076
- Cesária	69/ (177-10) = (41,3%)	11/30 = (36,7%)	
Paridade (≥ 4)	8 (4,5%)	3 (10%)	0,201
Escolaridade (< 9 anos)	20 (11,3%)	5 (16,7%)	0,405
Fizeram 7 ou mais consultas de pré-natal	155 (87,6%)	19 (63,3%)	0,0008
Teve indicação médica: Sim	144 (81,4%)	13 (43,3%)	0,00005
Não	22 (12,4%)	13 (43,3%)	
Não sabe / não lembra	11 (6,2%)	4 (13,4%)	
Sabe corretamente sua situação vacinal para dTpa:			0,0001
Sim	155 (87,6%)	7 (23,3%)	
Não / Não sabe / não lembra	22 (12,4%)	23 (76,7%)	
Fez vacina da gripe na mesma gestação	175 (98,9%)	22 (73,3%)	0,000002
Sabe que dTpa é segura: Sim (116 mães)	107 (60,5%)	9 (30%)	0,0019
Sabe/sabia que a vacina dTpa protege o RN? Sim (101 mães)	93 (52,5%)	8 (26,7%)	0,0089

Não se pode analisar o estado civil, apesar de ter sido um dado investigado, porque muitas pacientes declaram-se “solteiras” ou divorciadas, porém, viviam com um



companheiro e algumas eram “casadas”, embora não estivessem mais com seus maridos, de maneira que não foi possível uma análise em relação a essa variável. Da mesma maneira, julgamos melhor não avaliar diferenças raciais entre os grupos, dada a miscigenação presente na nossa amostra e em nosso país.

Através da regressão logística tendo como variável resultante a realização da vacina dTpa e como variáveis intervenientes em relação a gestante/puérpera as sete significantes: realização de 7 ou mais consultas de pré-natal, indicação médica desta vacina, conhecimento da sua situação vacinal para dTpa, realização da vacina da gripe, situação no mercado de trabalho, conhecimento da segurança da vacina dTpa e da proteção que essa vacina confere ao RN, obteve-se um coeficiente de correlação ( $R^2$  de Nagelkerke) de 0,6870. Isto indica 68,7% de chance de ter tomado a vacina dTpa explicada pelo conjunto dessas sete variáveis introduzidas nesta análise, ou seja, aproximadamente 70% de chance dessas variáveis corresponderem à explicação da realização da vacina dTpa em nossa amostra.

Em relação ao conhecimento sobre a coqueluche e sobre a idade em que é feita a primeira dose da vacina que protege o bebê contra ela não observamos diferença significativa entre os grupos que fizeram ou não a dTpa ( $p=1,0$  e  $p=0,596$ , respectivamente). E sobre o conhecimento da gravidade da coqueluche no recém-nascido e lactente jovem apenas 53 das 207 (25,6%) conheciam a gravidade: 47 das 177 (26,5%) das que receberam a vacina e 5 das 30 (16,7%) das que não receberam e não houve diferença significativa entre os grupos ( $p=0,353$ ). Tabela 3.

Tabela 3 - Comparação entre as gestantes/puérperas que “Fizeram a dTpa” e as que “Não fizeram a dTpa” em relação ao conhecimento sobre a coqueluche, a gravidade dessa nos lactentes jovens e sobre a idade em que o bebê recebe a 1ª dose da vacina contra esta doença.

Respostas “Sim” para as seguintes perguntas:	Grupo: Fizeram a dTpa 177 (100%)	Grupo: Não fizeram a dTpa 30 (100%)	p
- Sabe sobre a doença coqueluche? (sim)	(13/177) 7,3%	(2/30) 6,7%	1,0
- Sabe que a coqueluche no RN e no bebê até os 3 meses, pode ser muito grave e tem alta taxa de mortalidade? (sim)	(47/177) 26,5%	(5/30) 16,7%	0,353
- Sabe com que idade a criança recebe a 1ª Dose da vacina contra a coqueluche? (Sim e acertou: aos 2 meses)	(6/177) 3,4%	(0/30) 0%	0,596

Se, por outro lado, se se dividir o grupo das gestantes/puérperas em um grupo que tem conhecimento (grupos: “sim”: Tem o conhecimento/sabe) e um grupo que não o tem (grupos “não”: Não tem o conhecimento/não sabe) e se verificar as coberturas vacinais em cada um deles obter-se-á os resultados da tabela 4. Destaca-se que saber que a vacina dTpa é segura na gestação e que ela protege o RN conferiu coberturas vacinais significativamente maiores do que no grupo que sabia isso.

Avaliando o conhecimento sobre o porquê tomar a vacina dTpa na gestação obtivemos com a pergunta: “O médico explicou (ou você sabe) porque tomar esta vacina na gestação?” Vinte mães (das 207) que disseram que o médico tinha explicado e/ou sabiam dizer algo certo/pertinente sobre esta questão (9,7%). Destas 20 mães apenas 2 não tinham tomado a dTpa, ou seja, destas 20 mães que sabiam por que tomar esta vacina na gestação, 18 tomaram esta vacina, o que confere uma cobertura vacinal de 90,0% da dTpa neste grupo (18/20 = 90,0%). Tabela 4.

Tabela 4 - Comparação entre os grupos de gestantes/puérperas que têm o conhecimento sobre a vacina dTpa e as que não têm.

Pergunta:	Sim – sabe	Não – não sabe	p
- Sabe que dTpa é segura? Total (100%) 207	116 (56,0%)	91 (44%)	
Fizeram a dTpa (177) = Cobertura vacinal (%)	107/116 92,2 %	70/91 76,9%	0,002
- Sabe/sabia que a vacina dTpa protege o RN? Total (100%) 207	101 (48,8%)	106 (51,2%)	
Fizeram a dTpa (177) = Cobertura vacinal (%)	93/101 92,1%	84 79,2%	0,010
- “Sabe por que tomar a vacina dTpa na gestação?” Total (100%) 207	20 (9,7%)	187 (90,3%)	
Fizeram a dTpa (177) = Cobertura vacinal (%)	18/20 90,0%	159/187 85,0%	0,744

Em relação aos motivos de não terem tomado a vacina dTpa entre as 30 mães que não receberam esta vacina, 14 delas acreditavam (erroneamente) que a tinham recebido, mas não tinham (estava anotado dT no cartão de vacinas). Entre as 16 que acertaram (ou sabiam) que não a tinham feito, listamos os motivos abaixo:

Quatro pacientes disseram que não tinham feito nenhuma vacina na gestação (1 delas disse que, por isso, não sabia desta vacina);
Quatro não lembravam (se tinham feito a dTpa);
Duas pacientes disseram que não foram informadas sobre esta vacina;
Duas pacientes não sabiam se a tinha feito.
Uma “Perdeu a carteirinha e não fizeram”;
Uma “Ficou c/ medo de tomar as vacinas, pois teve aborto anterior”;
Uma “A médica disse que estava tudo em dia! Não precisava tomar nenhuma vacina!”;
Uma “Fez dTpa na gestação do primeiro filho e falaram que não precisava, pois o reforço é a cada 10 anos...”;

## Grupo das gestantes/puérperas – Vacina Influenza

Entre os dados obtidos observou-se também que 197 das 207 gestantes de nossa amostra fizeram a vacina influenza e apenas 10 não a fizeram, dando uma cobertura vacinal para essa vacina nesse mesmo grupo de 95,2%. Em relação à informação adequada sobre a sua situação vacinal para vacina influenza, no grupo que fez esta vacina (197), 98,5% delas (194/197) acertaram sobre sua situação vacinal (sendo que uma não lembrava se a tinha feito e duas responderam que não a tinham recebido, mas tinham, conjuntamente com outra vacina) e no grupo que não fez esta vacina (10), 100% delas acertaram sobre sua situação vacinal.

Em relação aos motivos de não terem tomado a vacina influenza entre as 10 mães que não tomaram esta vacina encontraram-se os seguintes motivos, listados abaixo:

Seis delas não tinham tomado nenhuma vacina na gestação (inclusive para uma destas disseram que suas vacinas estavam em dia, para outra não foi indicada e outra não sabia que estava grávida);
Uma achou que teve um quadro mais severo tendo tomado a vacina influenza na gestação anterior, então, preferiu não tomar nesta gestação;
Uma não pegou a campanha (que iniciou 2 dias após a sua última consulta antes de ter o bebê);
Uma disse que explicaram para ela que: “Como tinha tomado outra vacina (que foi a dTpa) no dia do início da campanha da gripe, não poderia tomar esta pois daria reação”;
Uma disse que é alérgica a ovo.

Ou seja, apenas uma gestante/puérpera na nossa amostra recusou a vacina influenza (1/207, aproximadamente, 0,5%). Obteve-se que 175 gestantes/puérperas receberam ambas as vacinas: 84,5% da amostra. Comparando-se as duas vacinas (a dTpa e a influenza) quanto à cobertura vacinal, ou seja, a cobertura de 85,5% (177/207) da dTpa versus a de 95,2% (197/207) da influenza, obteve-se uma diferença significativa ( $p = 0,0016$ ). Tabela 5.

Tabela 5 - Comparação entre a cobertura da vacina dTpa e da vacina influenza nas gestantes/puérperas.

	dTpa	Influenza	p
Fizeram a vacina	177/207	197/207	
Cobertura vacinal	(85,5%)	(95,2%)	0,0016

E comparando-as em relação ao conhecimento correto das gestantes/puérperas a respeito de sua situação vacinal para a respectiva vacina, no grupo que fez a dTpa (177) apenas 87,6% (155/177) conheciam a sua correta situação vacinal para esta vacina versus os 98,5% (194/197) das que fizeram a vacina da gripe, o que foi também significativo ( $p=0,001$ ). Tabela 6. E nos grupos que não as fizeram, temos que 23,3% (7/30) das que não fizeram a dTpa sabiam corretamente que não a tinham feito versus 100% das que não tinham feito a vacina da gripe (isto é, todas as mães que não tinham feito a vacina da gripe, sabiam corretamente que não a tinham feito), o que também foi significativo ( $p=0,0001$ ). Tabela 7.

Tabela 6 - Conhecimento correto das gestantes/puérperas de sua situação vacinal para os grupos que fizeram as vacinas dTpa e influenza.

	Fez a dTpa 177 (100%)	Fez a influenza 197 (100%)	p
Conhecimento correto da sua situação vacinal para a respectiva vacina	(155/177) 87,6%	(194/197) 98,5%	$p = 0,0001$

Tabela 7 - Conhecimento correto das gestantes/puérperas de sua situação vacinal para os grupos que NÃO fizeram as vacinas dTpa e influenza.

	Não fez a dTpa 30 (100%)	Não fez a influenza 10 (100%)	p
Conhecimento correto da sua situação vacinal para a respectiva vacina	23,3% (7/30)	100% (10/10)	0,0001

## Grupo Profissionais de saúde – Vacina dTpa

Foram entrevistados 73 profissionais de saúde que estavam atuando nas unidades neonatais do HU no mesmo período em que foram entrevistadas as mães. Os profissionais de saúde entrevistados foram médicos, profissionais de enfermagem (enfermeiros, técnicos ou auxiliares de enfermagem), fonoaudiólogos, estudantes de residência (portanto, profissionais em treinamento – residências de enfermagem, fonoaudiologia e de pediatria) e um único fisioterapeuta, que foi excluído por ter sido único. Excluímos também 3 profissionais por não saberem a sua situação vacinal em relação à dTpa: uma técnica de enfermagem, uma fonoaudióloga e uma médica (que não lembrava se tinha feito esta vacina), sendo então, nosso espaço amostral de 69 profissionais.

Obteve-se uma cobertura vacinal da dTpa destes profissionais de apenas 52,2% (36/69). Na Tabela 8 pode-se observar essa cobertura em cada uma das categorias profissionais e se encontra a comparação desses resultados em relação aos médicos e aos profissionais de enfermagem.

Tabela 8 - Distribuição por profissão dos profissionais entrevistados, cobertura vacinal da dTpa e comparação de cobertura vacinal em médicos e em profissionais de enfermagem.

Profissão	Número absoluto	Porcentagem de Profissionais (%)	Cobertura vacinal da dTpa na respectiva profissão (%)	Comparação de cobertura vacinal da dTpa em Méd. e em prof. Enf. p
Médicos (28 residentes Ped. + 2 assistentes)	30	43,5	11/30 = 36,7%	0,0955
Profissionais de Enfermagem (residente enferm.: 1)	31	44,9	19/31 = 61,3 %	
Fonoaudiólogos (residentes fono.: 3)	8	11,6	6/8 = 75,0%	
Total dos profissionais de saúde	69	100	36/69 = 52,2%	

Entre os 33 profissionais que não fizeram a dTpa, os motivos pelo qual não fizeram essa vacina estão listados abaixo:

Dezessete deles foi porque tinham feito a dT e não sabiam que tinham direito de receber a dTpa gratuitamente e/ou que precisavam fazer a dTpa;
Três profissionais referiram que não a fizeram porque não sabiam;
Três médicos não sabiam que poderiam recebê-las gratuitamente em qualquer UBS;
Dois não foram fazê-la;
Dois não tinham um motivo específico do porquê não fizeram;
Um esqueceu;
Um estava de folga no dia em que foi feita no berçário;
Um referiu ter medo de picadas;
Um “Que não tinha sido solicitado (essa vacinação) em sua vida acadêmica”;
Um “Tomou quando criança e depois não fez reforços” (ou seja, estava com reforços de vacinas atrasadas).
Um referiu ter medo de vacinas e ser alérgico a ovo.

Os profissionais de saúde foram separados em dois grupos (como as mães): os que fizeram a dTpa (36) e os que não fizeram esta vacina (33). Analisando comparativamente estes dois grupos em relação aos dados de idade, sexo, paridade e ao conhecimento da segurança desta vacina e do porquê precisariam recebê-la foram encontrados os resultados na Tabela 9.

Tabela 9 - Comparação dos profissionais de saúde entre os grupos que “Fizeram a dTpa” e os que “Não Fizeram”, inclusive sobre o conhecimento a respeito da vacina dTpa.

Profissionais de saúde	Grupo: Fizeram a dTpa (36) 100%	Grupo: Não fizeram a dTpa (33) 100%	p
Idade: ≤ 18 anos	0	0	0,182
20 – 34 anos	22 (22/36) = 61,1%	26 (26/33) = 78,8%	
≥ 35 anos	14 (14/36) = 38,9%	7 (7/33) = 21,2%	
Sexo: Feminino	34 (94,5%)	27 (81,8%)	0,140
Masculino	2 (5,5%)	6 (18,2%)	
Paridade (≥ 4)	1 (1/36) = 2,8%	2 (2/33) = 6,1%	0,603
Resposta “Sim” para a seguinte pergunta: - Sabe o porquê você precisa tomar a vacina dTpa?	29 (29/36) = 80,5%	22 (22/33) = 66,7%	0,2993
Resposta “Sim” para a seguinte pergunta: - Você sabe que a vacina dTpa é segura?	29 (29/36) = 80,5%	27 (27/33) = 81,8%	0,8934

### Grupo Profissionais de saúde – Vacina Influenza

Quanto a vacina influenza nos profissionais de saúde obtivemos uma cobertura vacinal de 80,6% (54/67). Dois profissionais (ambos médicos) foram excluídos da amostra inicial (69) para o cálculo da cobertura vacinal de influenza, porque para um deles não foi perguntado sobre esta vacina e o outro profissional ainda pretendia fazê-la. Então, o espaço amostral para vacina influenza ficou de 67 profissionais. Observando-se as coberturas vacinais da influenza em cada profissão e comparando-se as coberturas vacinais da influenza entre os profissionais de enfermagem e os profissionais médicos, obteve-se a tabela 10.

Tabela 10 - Distribuição por profissão dos profissionais entrevistados, cobertura vacinal da influenza e comparação de cobertura vacinal em médicos e em profissionais de enfermagem.



Profissão (total)	Número absoluto dentro da sua profissão que fez a influenza	Cobertura vacinal da influenza na respectiva profissão %	Comparação de cobertura vacinal de Influenza em Méd. e prof. Enf.
Médicos (28)	25	25/28 = 89,3%	0,8709
Profissionais de Enfermagem (31)	26	26/31 = 83,9%	
Fonoaudiólogos (8)	3	3/8 = 37,5%	
Total dos Profissionais de saúde (67)	54	54/67 = 80,6%	

Em relação aos motivos de não terem tomado a vacina influenza entre os 13 profissionais que não a tomaram foram encontrados os seguintes motivos, listados abaixo:

Três perderam o prazo da campanha (um por excesso de trabalho);
Dois não explicitaram motivos;
Um sempre esqueceu a carteirinha de vacinação no período da campanha;
Um estava de férias durante a campanha;
Um não quis;
Um não achou que fez diferença tomar a vacina (tomou no ano anterior e teve quadro gripal);
Um tomou no ano anterior e achou que não precisasse repetir;
Um tem medo de vacinas e referiu ser alérgico a ovo;
Um ia viajar e deixou p/ tomar junto com a de febre amarela, mas não viajou e não tomou nenhuma das vacinas;
Um outro não achou necessário.

Comparando-se as coberturas vacinais da dTpa e da influenza nos profissionais de saúde como um todo e comparando-as nas categorias profissionais separadamente (nos médicos, na enfermagem e nos fonoaudiólogos), temos a tabela 11.

Tabela 11 - Comparação entre a cobertura vacinal da dTpa e da influenza nos profissionais de saúde como um todo e nas categorias profissionais de médicos, de enfermagem e de fonoaudiólogos.

	dTpa	Influenza	p
<b>Total de profissionais de saúde</b> Fizeram a vacina Cobertura vacinal	36/69 = 52,2%	54/67 = 80,6%	0,1590
<b>Médicos</b> Fizeram a vacina Cobertura vacinal	11/30 = 36,7%	25/28 = 89,3%	0,0001
<b>Enfermagem</b> Fizeram a vacina Cobertura vacinal	19/31 = 61,3%	26/31 = 83,9%	0,0876
<b>Fonoaudiólogos</b> Fizeram a vacina Cobertura vacinal	6/8 = 75,0%	3/8 = 37,5%	0,3147

Faz-se a observação de que a vacina contra influenza recebida por todas as gestantes/puérperas e por todos os profissionais de saúde foi a vacina trivalente, oferecida pelo SUS.

## Discussão

Este estudo é inédito no Brasil ao avaliar concomitantemente as duas vacinas: a dTpa e a da influenza, em um estudo qualitativo e quantitativo, abrangendo os níveis de atenção primário e secundário nessa avaliação. Não houve recusa de participação neste estudo entre todas as entrevistadas e foi possível englobar uma avaliação dos níveis de atenção primário e secundário, através da aplicação dos questionários realizada no nível secundário, englobando aspectos do atendimento primário das gestantes, da avaliação das suas carteirinhas de vacina e da análise qualitativa dos questionários. A amostra não diferiu do total de puérperas atendidas no HU no período do estudo.

Obteve-se uma cobertura vacinal para dTpa das gestantes/puérperas de 85,5%, que está muito aquém da recomendada. Por outro lado, encontrou-se uma cobertura vacinal adequada para influenza (de 95,2%) nas gestantes/puérperas, que foi uma diferença significativa. Entre os fatores que se mostraram relevantes para o aumento da cobertura vacinal da dTpa, que foi o principal foco deste estudo, encontrou-se o fato de estar empregada e não ser autônoma (que foi uma novidade em relação à literatura sobre o tema), ter tido mais de sete consultas de pré-natal, ter tido a indicação médica desta vacina, saber corretamente a sua situação vacinal para dTpa, ter feito a vacina de influenza na mesma gestação, conhecer sobre a segurança da vacina dTpa (dela ser segura para a gestante e seu feto) e sobre ela conferir proteção para o recém-nascido.

Essa cobertura para dTpa muito abaixo da recomendada também é encontrada nos EUA. Um estudo americano, realizado num período compreendido por este estudo (de março a abril de 2018), obteve entre as suas conclusões que estratégias para melhorar a vacinação contra dTpa (e influenza) para mulheres grávidas incluem aumentar o conhecimento e a conscientização sobre as recomendações das vacinas e suas eficácias, da mesma maneira que nosso estudo o comprovou estatisticamente<sup>49</sup>. Semelhantemente o Morbidity and Mortality Weekly Report, de outubro de 2020, nos EUA revelou que durante 2019-20, 56,6% das mulheres grávidas receberam a dTpa (e essa porcentagem foi semelhante à temporada 2018-19) e apenas 40,3% receberam ambas as vacinas, uma porcentagem bem inferior a obtida neste estudo (84,5%). Além disso, esse estudo americano mostrou uma cobertura vacinal mais alta entre as mulheres que relataram ter recebido uma indicação do profissional de saúde ou encaminhamento para vacinação (influenza = 75,2%; dTpa = 72,7%), também conforme nosso estudo e uma diferença racial que não foi possível avaliar neste estudo, dada a miscigenação presente no Brasil e, conseqüentemente, na amostra<sup>50</sup>.

No Uruguai, onde a vacina dTpa também é fornecida gratuitamente às mulheres grávidas, um estudo também mostrou que a falta de informação sobre a obrigatoriedade dela foi associada a um risco 9,44 vezes maior de não vacinação e a falta de informação sobre os seus benefícios foi associada a um risco 4 vezes maior de não a receber, por outro lado, esse estudo mostrou risco aumentado de não a receber em pacientes adolescentes (OR 1,88) e que não tinham um companheiro (OR 1,40)<sup>46</sup>. No nosso estudo não houve diferença significativa em relação à idade das pacientes (talvez porque neste estudo as adolescentes somaram apenas 10,1% do total da amostra e no estudo em questão essa porcentagem chegou a 15,6%) e não se pode analisar o estado civil, apesar de ter sido um dado investigado, porque muitas pacientes declaram-se “solteiras” ou divorciadas, porém,

viviam com um companheiro e algumas eram “casadas”, embora não estivessem mais com seus maridos, de maneira que não foi possível uma análise em relação a essa variável.

No nosso estudo não se obteve diferença significativa em relação à escolaridade (ensino médio completo ou não), porém se obteve uma diferença significativa em relação a se ter informação em relação à segurança da vacina e saber que ela protege o RN, isso pode estar correlacionado a ser universitária, uma análise que não foi feita neste estudo, uma vez que essa correlação foi apontada no recente estudo de Lumbreras AM., et. al.<sup>51</sup>.

Este estudo acrescenta a informação de que a situação da mulher no mercado de trabalho é relevante para o recebimento da vacina dTpa, uma vez que o fato da mulher estar empregada e não ser autônoma foi significativo para receber essa vacina, como no nosso país a vacina é fornecida pelo PNI, este dado pode ser ainda mais relevante nos países que em que a vacina não é fornecida gratuitamente. Ressalta-se o fato de que a situação da mulher no mercado de trabalho foi estatisticamente significativa, mas não, a renda delas. Outro dado que foi significativamente associado ao recebimento da vacina dTpa foi o fato da gestante ter feito a vacina da gripe durante essa gestação, assim como no estudo de Wales e col., no qual o recebimento de Tdap por mulheres grávidas foi maior naquelas que receberam a vacina contra influenza durante a gravidez e também nas que receberam uma recomendação sobre seus benefícios<sup>52</sup>.

Sabe-se que um dos fatores mais importantes na melhoria da cobertura vacinal é a indicação médica da vacinação à gestante <sup>45,53-59</sup>. Chamberlain et. al. observaram que são eficazes para melhorar a cobertura de vacinação, o desenvolvimento de intervenções de promoção da vacina enfatizando evidências da sua segurança durante a gravidez e que mencionam a gravidade da doença na infância <sup>45,60</sup>. Da mesma maneira que a revisão de Hutchinson e Smith demonstrou a importância de o médico orientar e prescrever a vacinação contra coqueluche às gestantes<sup>43</sup>. Ratificando esses estudos um estudo europeu que entrevistou 27.524 pessoas de diferentes grupos sociais e demográficos dos 28 países da União Europeia, avaliando as atitudes dos europeus em relação à vacinação, obteve como principais resultados que quase 80% dos entrevistados consultariam um médico para obter informações sobre vacinação, que quase dois terços dos entrevistados que receberam uma vacina nos últimos 5 anos o fizeram porque foi recomendado por um médico, que para obter informações sobre a vacinação 65% confiam em seu médico e um terço dos que não fizeram nenhuma vacina nos últimos 5 anos foi porque não viu a necessidade <sup>59</sup>. No nosso estudo também se obteve que a indicação médica é fundamental para o aumento da cobertura vacinal para dTpa às gestantes, assim como o adequado

seguimento pré-natal (com 7 ou mais consultas) e acrescenta-se, que é significativo o conhecimento correto da gestante de sua situação vacinal para a dTpa. Também se encontrou que o conhecimento das gestantes em relação à segurança da vacina dTpa e à proteção que esta confere ao RN são significantes para o aumento dessa cobertura vacinal, assim como no estudo de Strassberg et. al.<sup>47</sup>.

Neste estudo obtivemos diferenças significantes entre o conhecimento correto de sua situação vacinal em relação às respectivas vacinas: dTpa e influenza, tanto nos grupos que as receberam, quanto nos grupos que não as receberam. A grande maioria (60,9%) das gestantes/puérperas que não receberam a dTpa acreditavam erroneamente ter recebido essa vacina. E entre as que não receberam a vacina influenza 100% delas sabiam que não a tinham recebido, embora esse conhecimento fosse pautado, algumas vezes em uma informação ou orientação incorreta.

É sabida a necessidade de melhorar a cobertura vacinal de dTpa e de influenza entre as mulheres grávidas nos EUA e em outros países<sup>45,46,61,62</sup>. Reforçando essa necessidade Baïssas T., et. al. fez uma revisão, analisando 3 países com altas taxas dessas coberturas vacinais e diferentes sistemas de saúde (fundamentalmente Inglaterra, EUA e Espanha), encontrando as seguintes principais intervenções positivas: inclusão no programa nacional de imunização (o que já existe no nosso país) e reembolso de vacinas, a mobilização das autoridades de saúde e de profissionais de saúde envolvidos no pré-natal, a inclusão da vacinação nas orientações médicas pré-natais, o que também foi confirmado pelo nosso estudo e uma forte conscientização sobre a coqueluche, que foi impulsionada nesses países pelos recentes surtos dessa doença em cada um deles<sup>63</sup>.

Além disso, comparando-se os motivos de não vacinação para dTpa em relação aos motivos de não vacinação para influenza, pode-se afirmar que a falta de conhecimento ou de informação correta em relação à sua situação vacinal para a respectiva vacina correlacionou-se com uma menor cobertura vacinal para dTpa. Nota-se o fato da divulgação da vacina dTpa ter ocorrido apenas quando ela foi implementada no calendário vacinal das gestantes e em algumas publicações eventuais. Esses fatos ressaltam a importância de os médicos informarem às suas pacientes no pré-natal a respeito da vacina dTpa, menos conhecida, por ser de introdução mais recente no calendário.

Constatou-se que a gestante saber por que tomar a vacina dTpa na gestação conferiu uma maior cobertura vacinal dessa vacina, embora sem diferença estatística.

Por outro lado, neste estudo encontrou-se uma cobertura vacinal adequada para influenza (de 95,2%) nas gestantes. Há um maior conhecimento dessa vacina pela população brasileira, devido à epidemia da gripe H1N1 em que a mídia no Brasil divulgou bastante a necessidade e o benefício desta vacina aos grupos de risco e houve grande procura na época (inclusive com falta de doses para toda população de risco envolvida). Além disso, a vacina influenza é difundida no nosso país através de campanhas anuais de vacinação, amplamente divulgadas pelas mídias desde a sua introdução. A pandemia de influenza A H1N1 de 2009 fez com que ocorresse um aumento da vacinação de mulheres grávidas contra o vírus influenza na Georgia, EUA <sup>60</sup>. Acreditamos que este é um fator que contribui de maneira importante para que esta vacina tenha a cobertura ideal que se encontrou neste estudo, ratificando a necessidade de programas em que haja sensibilização à importância dos médicos orientarem/prescreverem as vacinas aos seus pacientes e campanhas à população de orientação em relação aos benefícios e vantagens das vacinas, especialmente a dTpa cuja introdução é recente no calendário vacinal, o que também foi observado no estudo uruguaio de Inthamoussu et.al.<sup>46</sup>. Na conclusão da revisão de Yuen e Tarrant sugere-se o que se pôde observar no nosso estudo em relação à vacina influenza: Que a recomendação da vacinação pelos profissionais de saúde que assistem às gestantes, bem como o acesso à vacina, melhoram substancialmente a aceitação da vacina <sup>64</sup>. No estudo brasileiro de Kfourri R.A. e Richtmann R., entre as gestantes que não foram vacinadas para influenza (4,3% do total) todas desconheciam o fato de que a vacina contra influenza protegeria o recém-nascido (RN) <sup>58</sup>.

A análise qualitativa deste estudo ainda mostrou que 70% das gestantes que não receberam a vacina influenza foi por falta de informação ou, ainda, por informação equivocada, da mesma maneira que Kfourri e Richtmann o desconhecimento determinou a não (ou falta de) vacinação.

Chamberlain et. al. em outro estudo realizado na Georgia que analisou vários fatores que influenciaram a vacinação, viram que a recusa a vacinação contra influenza durante a gravidez caiu significativamente entre 2004 e 2011, assim como mudaram as razões citadas para não vacinação nesse período. A prevalência da citação "médico não mencionou a vacinação" diminuiu significativamente ao longo do tempo, presumivelmente, devido à familiarização com a recomendação de promover e receber esta vacina durante a gravidez. Da mesma forma, um declínio semelhante foi observado nas proporções de mulheres que citam seu primeiro trimestre como uma razão para o não recebimento da vacina contra influenza, uma descoberta que se alinha com o conhecimento da segurança dessa vacina durante qualquer trimestre e com os aumentos concomitantes na cobertura de mulheres no

primeiro trimestre, concluindo que, essas tendências são positivas, pois provavelmente refletem o sucesso dos esforços para aumentar a conversa entre profissionais de saúde e pacientes sobre a vacinação pré-natal contra influenza e a conscientização da segurança dessa vacina. Ressalta, que vale a pena explorar essas tendências com mais profundidade para identificar possíveis áreas de melhoria na promoção de vacinas pré-natais, uma vez que a cobertura pós-H1N1 naquele estado se mantém baixa, em torno de 50%. Por fim, observa também que alguns médicos evitavam oferecer a vacina se soubessem que uma mulher não podia pagá-la ou se não receberia o reembolso, o que não acontece no nosso país, uma vez que estas vacinas são garantidas pelo PNI a todas as gestantes/puérperas, talvez isso explique, em parte, a diferença tão expressiva entre a cobertura vacinal para influenza dos EUA e a encontrada no nosso estudo<sup>60</sup>. O que foi ratificado pela revisão de Baïssas T., et. al.<sup>63</sup>.

Este estudo mostrou, através da análise qualitativa, o acontecimento de uma gestante não fazer a vacina influenza, simplesmente porque ela se iniciou no dia seguinte de sua consulta pré-natal e o bebê nasceu antes da consulta seguinte que estava agendada, não sendo feita essa vacina por isso. Da mesma maneira, além da revisão de Hutchinson e Smith demonstrar a importância de o médico orientar e prescrever a vacinação às gestantes, demonstrou a importância da estratégia de se aproveitar idas ao atendimento de pré-natal para vacinação<sup>43</sup>. Acreditamos que essa conscientização da importância da orientação e da prescrição aos médicos que assistem às gestantes é de fundamental importância.

Uma limitação que pode haver no estudo é a respeito do registro inadequado da dTpa nas carteiras de vacinação das gestantes. Em uma das pacientes entrevistada estava anotada a vacina dT (ao invés da dTpa) na carteirinha, mas ela tinha certeza de ter tomado a dTpa, pois o médico tinha comentado sobre esta vacina e seu benefício ao RN, então, ela retornou à UBS onde ela tinha recebido esta vacina para checar e nos enviou a foto da anotação refeita em sua carteirinha, por outro lado, isto também ocorreu com outra paciente, que acreditava ter tomado todas as vacinas adequadamente, pois fez pré-natal adequado, com 8 consultas e, no entanto, ao ir à UBS também para checar se havia de fato feito a dTpa, ela não tinha recebido esta vacina e sim a dT mesmo, então, ela recebeu a dTpa no puerpério.

No grupo dos profissionais de saúde, que são profissionais de um serviço de nível de atenção secundário, as coberturas para vacina dTpa e para influenza foram, respectivamente, 52,2% e 80,6%. Entre os principais motivos de NÃO vacinação para dTpa

entre os profissionais obteve-se fundamentalmente que eles já tinham feito a dT e não sabiam que tinham direito e/ou precisavam fazer a dTpa e, portanto, não sabiam da necessidade da dTpa para proteção dos seus pacientes. Observou-se que um total de 60,6% (20/33) dos profissionais não sabiam dessa necessidade. Nota-se o fato de o estudo ter apenas 8 profissionais de saúde do sexo masculino e que não houve diferença em relação ao sexo quanto à vacinação deles para dTpa. Uma vez que o público é predominantemente feminino, também entre os profissionais de saúde, como o das gestantes/puérperas, não se pode inferir a diferença entre os grupos de gestantes/puérperas e profissionais de saúde por esta variável.

Em relação aos motivos que os profissionais não tomaram a vacina influenza foram encontrados motivos diferentes: a maioria por perda do prazo da campanha (por excesso de trabalho, por exemplo), por férias durante a campanha, por informação equivocada (dois), não quiseram explicitar motivos (dois), por opção, por motivo pessoal e ainda, por medo de vacinas.

Notou-se que no grupo dos profissionais de saúde, não houve diferença significativa nos grupos que fizeram ou não a vacina dTpa em relação ao conhecimento da vacina ser segura ao contrário do grupo das mães, em que esta informação fez diferença no sentido de receber a vacina dTpa.

A maior cobertura nos fonoaudiólogos foi devida a vacinação para dTpa ser pré-requisito para entrar no curso de residência de fonoaudiologia, sendo que as 3 residentes desta profissão não sabiam se tinham feito esta vacina, foram checar e a tinham recebido (lembraram que a tinham feito por ocasião da entrada na residência). A maior cobertura dos profissionais de enfermagem se deveu a indicação da vacina dTpa aos profissionais pelo HU quando houve a introdução desta vacina no calendário vacinal em novembro de 2014, ocorrendo, inclusive, a vacinação dentro do berçário e do alojamento conjunto.

A cobertura para dTpa no grupo dos profissionais de saúde de um hospital secundário de referência e ensino foi muito baixa (52,2%). O desconhecimento de que a vacina dTpa poderia ser obtida gratuitamente no SUS pelo profissional que atende nas unidades neonatais foi um fator relatado pelos profissionais que não realizaram essa vacina.

A cobertura vacinal para influenza nos profissionais de saúde, excetuado os fonoaudiólogos, foi muito maior que para dTpa, mas abaixo do recomendado, demonstrando o maior conhecimento pelos profissionais da necessidade da vacina influenza em relação a dTpa. Destacamos em relação ao grupo dos fonoaudiólogos que a



cobertura vacinal para dTpa (75%) foi maior que a cobertura para influenza (37,5%) e ao contrário dos demais profissionais de saúde, uma vez que apenas a dTpa foi obrigatória para o ingresso na residência dessa profissão e a baixa cobertura para vacina influenza, através da análise qualitativa, pode-se identificar que foi devida principalmente pela perda do prazo da campanha, sendo que um dos profissionais verbalizou a sobrecarga de serviço dos poucos profissionais fonoaudiólogos, possivelmente determinando a falta de tempo hábil para conseguirem se vacinar contra influenza. Como a maioria dos médicos entrevistados foram médicos residentes e esses mudam de estágios na residência médica ao longo do tempo, passando em cada um dos estágios em média 4 semanas, eles não pegaram a vacinação oferecida no serviço, por ocasião da introdução da vacina no PNI, o que justifica a diferença estatística encontrada na cobertura vacinal da dTpa e de Influenza nesses profissionais.

Em relação aos profissionais de saúde, talvez devêssemos ter feito a pergunta: “Você sabe que a vacina dTpa protege os RN com os quais você trabalha?” e com esta, talvez houvesse diferença significativa em relação aos profissionais que fizeram e os que não fizeram a dTpa, ao invés da pergunta “- Você sabe que a vacina dTpa é segura?”, que se mostrou uma pergunta relevante às mães, mas não aos profissionais.

A literatura mostra estudos nos quais os profissionais de saúde são estudados em relação a promoção, orientação e/ou prescrição da vacinação às gestantes, ou estão engajados em programas de aumento de cobertura vacinal nessa população<sup>45,46</sup>, mas não encontramos na literatura estudos concomitantes de cobertura vacinal das gestantes/puérperas e dos profissionais que as assistem, num mesmo momento e um estudo qualitativo em relação à cobertura vacinal desses profissionais em relação às vacinas dTpa e influenza.

Este estudo tem a limitação de ter sido realizado num período restrito e em um único centro. Por outro lado, a peculiaridade do HU-USP ser um hospital universitário e de referência em ensino, favoreceria uma melhor cobertura vacinal, porém como a cobertura para dTpa ficou muito aquém da recomendada tanto nas gestantes/puérperas, quanto nos profissionais de saúde, é de se supor que em outros serviços públicos a cobertura seja ainda menor.

Outra limitação, seria o fato de que ele foi realizado com poucos profissionais de saúde. Por outro lado, o fato da vacinação no HU ser feita de maneira peculiar em relação aos demais serviços públicos secundários de saúde (no próprio serviço e não na atenção primária) e, inclusive, ter feito campanha de vacinação aos seus funcionários na época de

introdução da vacina dTpa, essa peculiaridade favoreceria uma melhor cobertura vacinal, porém novamente como a cobertura ficou muito aquém da recomendada, é de se supor que em outros serviços públicos em que essa facilidade não foi oferecida aos profissionais envolvidos, a cobertura seja ainda menor.

## **Conclusões**

A cobertura vacinal da dTpa nas gestantes de, aproximadamente, 86%, não está adequada, ficando abaixo da recomendada (de 100%) e nos profissionais de saúde está muito mais inadequada, sendo de apenas 52,2%. A cobertura vacinal para influenza nas gestantes foi de 95,2%, que está acima do recomendado como ideal para esta vacina (90%) e nos profissionais de saúde foi de aproximadamente 81%, mostrando que ainda precisamos de mais estratégias para melhor vacinação de quem deve indicar as vacinas para se proteger da doença e proteger os seus pacientes.

Os fatores associados à não vacinação da gestante para dTpa são um pré-natal com menos consultas (que podemos inferir com menos informações e/ou menos adequado), o desconhecimento sobre a segurança da vacina para a mãe e para o conceito, bem como, do benefício da vacina ao bebê, a falta de indicação da vacina pelo médico, o desconhecimento (ou a desinformação) em relação à sua correta situação vacinal para dTpa, não ter recebido a vacina da gripe e estar desempregada ou ser autônoma, este último fator, foi uma novidade do trabalho ainda não relatada por outros estudos. Ou seja, a falta de informação é crucial na falta de adesão à vacina. Não ocorreu recusa vacinal para dTpa na nossa amostra. E apenas uma gestante/puérpera recusou a vacina influenza (aproximadamente, 0,5%).

Para os profissionais de saúde o principal fator de não realização da vacina dTpa foi a falta de conhecimento da necessidade da vacina dTpa para proteção dos seus pacientes e de que esta vacina é oferecida gratuitamente pelo PNI aos profissionais de saúde. Também não tivemos recusa vacinal entre os profissionais.

Os motivos de não vacinação para dTpa foram semelhantes nos grupos gestantes/puérperas e profissionais de saúde, fundamentalmente sendo a falta de conhecimento ou informação o principal determinante da não vacinação em ambos os grupos. Por outro lado, foram diferentes os motivos nos grupos para não vacinação para influenza, sendo no grupo das mães ainda a falta de conhecimento/informação

determinante para não vacinação desta também e no grupo dos profissionais de saúde foram motivos relacionados ao trabalho e não relacionados ao conhecimento/informação.

Algumas propostas a partir deste estudo seriam:

- Para aumentar a cobertura vacinal da dTpa em gestantes deve-se promover campanhas educativas à população sobre a segurança da vacina e o seu benefício (tanto à gestante, mas principalmente, quanto ao RN) e a capacitação médica e/ou aos profissionais de saúde envolvidos sensibilizando-os para que indiquem a vacina às suas pacientes.

- Para aumentar a cobertura vacinal nos profissionais de saúde considera-se importante a iniciativa de se criar a obrigatoriedade da vacina dTpa aos profissionais de saúde ingressantes em programas de residência médica, ou de outras profissões, que terão contato com recém-nascidos. Assim como a divulgação da importância da vacina para os profissionais e a sua gratuidade a este grupo.

- Fazer uma apresentação desse estudo nas UBS em que as gestantes/puérperas tiveram menor indicação médica da vacina, a fim de promover ou melhorar o conhecimento dos profissionais atuantes nessas UBS a respeito da importância de sua atuação na prescrição da vacina dTpa e na prevenção da coqueluche nos RN e lactentes jovens. Bem como a importância de se comentar/conversar sobre a situação vacinal das gestantes, que tiveram cobertura vacinal adequada para influenza, mas não para dTpa e reforçando ainda algumas informações que foram equivocadas pelos profissionais na prescrição das vacinas.

### **Sugestões para trabalhos futuros:**

Julgamos que seria interessante a realização de uma pesquisa, nos moldes desta, em um centro de atenção terciário e em outros estados do Brasil para avaliarmos se esses fatores de melhor cobertura vacinal a ambas as vacinas se repetem e se os motivos de aceitação ou, eventualmente, de recusa são diferentes.

Também julgamos que seria interessante esse trabalho ser desenvolvido em centros de atenção privados, nos quais se espera uma melhor orientação das gestantes/puérperas atendidas.

## Referências

- 1- Coqueluche. In: Guia de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Ministério da Saúde; 2017 p. 72-86. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/PDF/2017/outubro/16/Volume-Unico2017.pdf> (acesso em 14/6/19).
- 2- Informe Técnico para Implantação da Vacina Adsorvida Difteria, Tétano e Coqueluche (Pertussis Acelular) Tipo adulto – dTpa. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, Setembro 2014. Disponível em: [http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2014-10/informe\\_dtpa-08\\_09\\_-2014-versao-final.pdf](http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2014-10/informe_dtpa-08_09_-2014-versao-final.pdf) (acesso em 15/11/15 e em 14/06/19).
- 3- Yeung KHT, Duclos P, Nelson EAS, Hutubessy RCW. An update of the global burden of pertussis in children younger than 5 years: a modelling study. *Lancet Infect Dis.* 2017 Sep;17(9):974-980.
- 4- Vaccine-Preventable Diseases Surveillance Standards. WHO. 16\_Pertussis; [Internet]. Last updated: September5,2018. Disponível em: [https://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/burden/vpd/WHO\\_SurveillanceVaccinePreventable\\_16\\_Pertussis\\_R2.pdf?ua=1](https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/WHO_SurveillanceVaccinePreventable_16_Pertussis_R2.pdf?ua=1) (acesso em 13/6/19).
- 5- Informe Epidemiológico Coqueluche. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, 2018 a 2019. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/October/13/BR-Informe-Coqueluche-2018-2019.pdf>. Acesso em 16/2/21.
- 6- Pertussis Vaccines: WHO Position paper. *Weekly Epidemiological Record*, No. 35, 2015, 90, 433–460. Acessível em: <https://www.who.int/wer/2015/wer9035.pdf?ua=1>. Acesso em 15/11/15.
- 7- Swamy GK, Garcia-Putnam R. Vaccine-preventable diseases in pregnancy. *Am J Perinatol.* 2013 Feb;30(2):89-97.
- 8- Santana CP, Luhm KR, Shimakura SE. Impact of Tdap vaccine during pregnancy on the incidence of pertussis in children under one year in Brazil - A time series analysis. *Vaccine.* 2021 Feb 5;39(6):976-983. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X20316364?via%3Dihub>. Acesso em 20/07/22.
- 9- Winter K, Cherry JD, Harriman K. Effectiveness of prenatal Tdap vaccination on pertussis severity in infants. *Clin Infect Dis.* 2016 Sep 13.
- 10- Uriarte PS, Rodríguez SSJ, Sancristobal IG, Agirre NM. Effectiveness of dTpa vaccination during pregnancy in preventing whooping cough in infants under 3 months of age. *Bizkaia, Basque Country, Spain. Heliyon.* 2019 Feb 14;5(2):e01207. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6378330/pdf/main.pdf>. Acesso em 16/02/21.

- 11- Romanin V., Acosta AM., Juarez MV., Briere E., Sanchez SM., Cordoba BL., Sevilla ME., Lucion MF., Urrutia A., Sangradini S., Skoff TH., Vizzotti C. Maternal Vaccination in Argentina: Tetanus, Diphtheria and Acellular Pertussis Vaccine Effectiveness During Pregnancy in Preventing Pertussis in Infants < 2 Months of Age. *Clin. Infect. Dis.* 2019, march 16.
- 12- Friedrich F, Valadão MC, Brum M, Comaru T, Pitrez PM, Jones MH, et al. 2020. Impact of maternal dTpa vaccination on the incidence of pertussis in young infants. *PLoS ONE* 15(1): e0228022. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0228022>. Acesso em 16\_02\_21.
- 13- Munoz FM, Bond NH, Maccato M, Pinell P, Hammill HA, Swamy GK, Walter EB, Jackson LA, Englund JA, Edwards MS, Healy CM, Petrie CR, Ferreira J, Baker CJ. Safety and Immunogenicity of tetanus diphtheria and acellular pertussis (Tdap) immunization during pregnancy in mothers and infants: A randomized clinical trial. *Jama* 2014; 311: 1760-69.
- 14- Donegan K, King B, Bryan P. Safety of pertussis vaccination in pregnant women in UK: observational study. *Br med J* 2014; 349: g4219.
- 15- Shakib JH, Korgenski K, Sheng X, Varner MW, Pavia AT, Byington CL. Tetanus, diphtheria, and acellular pertussis vaccine during pregnancy: pregnancy and infant outcomes. *J pediatr* 2013; 163: 1422-26.
- 16- Vizzotti C, Neyro S, Katz N, Juárez MV, Perez Carrega ME, Aquino A, Kaski Fullone F. Maternal immunization in Argentina: A storyline from the prospective of a middle income country. *Vaccine*. 2015 Nov 25;33(47):6413-9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26277071/>. Acesso em 20/07/22.
- 17- D’Heilly C, Switzer C, Macina D. Safety of Maternal Immunization Against Pertussis: A Systematic Review. *Infect Dis Ther* (2019) 8:543–568. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6856234/pdf/40121\\_2019\\_Article\\_265.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6856234/pdf/40121_2019_Article_265.pdf). Acesso em 17/2/21.
- 18- Brillo E, Tosto V, Giardina I, Buonomo E. Maternal tetanus, diphtheria, and acellular pertussis (Tdap) and influenza immunization: an overview. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2021 Oct;34(20):3415-3444.
- 19- Vygen-Bonnet et al. Safety and effectiveness of acellular pertussis vaccination during pregnancy: a systematic review. *BMC Infectious Diseases* 2020. 20:136. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7020352/pdf/12879\\_2020\\_Article\\_4824.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7020352/pdf/12879_2020_Article_4824.pdf). Acesso em 17/2/21.
- 20- Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. PNI Programa Nacional de Imunizações. Coberturas vacinais no Brasil. Período: 2010 – 2014. Brasília: Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde; 2015. Disponível em:

[https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/br\\_5113.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/br_5113.pdf). Acesso 4/7/2019.

- 21- Amirthalingam G, N.A. et al. Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England: an observational study. *The Lancet*, published on line, July 16, 2014. *Lancet*. 2014 Oct 25; 384(9953):1521-8
- 22- MMWR, October 21, 2011; 60(41):1424-1426. Updated Recommendations for Use of Tetanus Toxoid, Reduced Diphtheria Toxoid and Acellular Pertussis Vaccine (Tdap) in Pregnant Women and Persons Who Have or Anticipate Having Close Contact with an Infant Aged < 12 months - Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2011.
- 23- Berti E, Venturini E, Galli L, De Martino M, Chiappini E. Management and prevention of pertussis infection in neonates. *Expert rev anti Infect ther* 2014; 12: 1515-31.
- 24- Amirthalingam G, Andrews N, Campbell H, Ribeiro S, Kara E, Donegan K, Fry NK, Miller E, Ramsay M. Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England: an observational study. *Lancet*. 2014;384(9953):1521-8. Comentários de Sônia Regina Testa da Silva Ramos. *Imunologia Hoje* 2015;2(2):9-12.
- 25- Raya BA, Edwards KM, Scheifele DW, Halperin SA. Pertussis and influenza immunisation during pregnancy: a landscape review. *Lancet Infect Dis*. 2017; Vol. 17: 209–22. Published Online April 19, 2017. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(17\)30190-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(17)30190-1/fulltext). Acesso em 6/02/21.
- 26- Benowitz I, Esposito DB, Gracey KD, Shapiro ED, Vázquez M. Influenza vaccine given to pregnant women reduces hospitalization due to influenza in their infants. *Clin Infect Dis*. 2010;51(12):1355-61.
- 27- World Health Organization. Seasonal influenza is an acute respiratory infection caused by influenza viruses which circulate in all parts of the world. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)) .Acesso em 5/11/19.
- 28- Guia de Vigilância Epidemiológica. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica Brasília - DF 2009. 7ª edição.
- 29- Ortiz JR, Englund JA, Neuzil, KM. Influenza vaccine for pregnant women in resource-constrained countries: A review of the evidence to inform policy decisions. *Vaccine*, 2011. Jun 15; 29(27):4439-52.
- 30- Rossetto EV, Luna EJA. Aspectos clínicos dos casos de influenza A(H1N1)pdm09 notificados durante a pandemia no Brasil, 2009-2010. *Einstein (São Paulo)*. 2015 Apr-Jun; 13(2): 177–182. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4943806/pdf/1679-4508-eins-13-2-0177.pdf>. Acesso em 13/09/21.

- 31- Sullivan SG, Price OH, and. Regan AK. Burden, effectiveness and safety of influenza vaccines in elderly, paediatric and pregnant populations. *Ther Adv Vaccines Immunother*, 2019. 7: p. 2515135519826481.
- 32- Pasternak B, Svanström H, Mølgaard-Nielsen D, et al. Risk of adverse fetal outcomes following administration of a pandemic influenza A(H1N1) vaccine during pregnancy. *JAMA* 2012; 308: 165–74.
- 33- Regan AK, Tracey LE, Blyth CC, Richmond PC, Effler PV. A prospective cohort study assessing the reactogenicity of pertussis and influenza vaccines administered during pregnancy. *Vaccine* 2016; 34: 2299–304.
- 34- Giles ML, Krishnaswamy S, Macartney K, Cheng A. The safety of inactivated influenza vaccines in pregnancy for birth outcomes: a systematic review. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2019. 15:3, 687-699. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1540807> . Acesso em: 28/7/22.
- 35- Thompson M, Williams J, Naleway A, et al. The pregnancy and influenza project: design of an observational case-cohort study to evaluate influenza burden and vaccine effectiveness among pregnant women and their infants. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 204 (6 suppl 1): S69–76.
- 36- Omer SB, Richards JL, Madhi SA, et al. Three randomized trials of maternal influenza immunization in Mali, Nepal, and South Africa: methods and expectations. *Vaccine* 2015; 33: 3801–12.
- 37- Giles ML, Khai K, Krishnaswamy S, Bellamy K, Angliss M, Smith C, Fay O, Paddle P, Vollenhoven B. An evaluation of strategies to achieve greater than 90% coverage of maternal influenza and pertussis vaccines including an economic evaluation. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021 Nov 15;21(1):771.
- 38- Informe Técnico. 19ª Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza. PNI – Brasil, Brasília, abril de 2017. Disponível em: [http://pni.datasus.gov.br/sipni/03%2003%202017%20Informe\\_Cp\\_Influenza%20\\_%20final.pdf](http://pni.datasus.gov.br/sipni/03%2003%202017%20Informe_Cp_Influenza%20_%20final.pdf). Acesso em 28/07/22.
- 39- Ortiz JR, Englund JA, Neuzil KM. Influenza vaccine for pregnant women in resource-constrained countries: a review of the evidence to inform policy decisions. *Vaccine* 2011; 29: 4439–52.
- 40- Butler R, MacDonald NE; SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Diagnosing the determinants of vaccine hesitancy in specific subgroups: The Guide to Tailoring Immunization Programmes (TIP). *Vaccine*. 2015 Aug 14;33(34):4176-9. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X15005022?via%3Dihub>. Acesso em 24/10/15 e em 16/2/21.

- 41- Wilson RJ, Paterson P, Jarrett C, Larson HJ. Understanding factors influencing vaccination acceptance during pregnancy globally: A literature review. *Vaccine* 2015, Vol. 33 (47) Nov 25 p: 6420-6429.
- 42- Ahluwalia IB., Ding H., D'Angelo D., Shealy KH., Singleton JA., Liang J., Rosenberg KD. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Tetanus, Diphtheria, Pertussis Vaccination Coverage Before, During, and After Pregnancy - 16 States and New York City, 2011. May 22, 2015 / Vol. 64 / No. 19; 522-526.
- 43- Hutchinson AF, Smith SM. Effectiveness of strategies to increase uptake of pertussis vaccination by new parents and family caregivers: A systematic review. *Midwifery*. 2020, Aug; Vol. 87:102734.
- 44- Miranda-Rivas A, Reguero-Cadilla L, Vargas-Maldonado D, Medina-Gonzalez Y, Romaguera J. Influenza and Tdap Vaccines: Practices and Perception among Hispanic Women attending Tertiary Center in Puerto Rico. *P R Health Sci J*. 2022 Jun;41(2):68-73.
- 45- Chamberlain AT, Seib K, Ault KA, Rosenberg ES, Frew PM, Cortés M, Whitney EAS, Berkelman RL, Orenstein WA, Omer SB. Improving influenza and Tdap vaccination during pregnancy: A cluster-randomized trial of a multi-component antenatal vaccine promotion package in late influenza season. *Vaccine* 33 (2015) 3571–3579
- 46- Inthamoussu M, Viroga S, Speranza N. Factors that influence the uptake of pertussis vaccine in pregnant women in Uruguay. *Rev Chilena Infectol*. 2021 Jun;38(3):362-369. Disponível em: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182021000300362&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182021000300362&lng=en&nrm=iso&tlng=en). Acesso em 20/07/22.
- 47- Lutz CS, Carr W, Cohn A, Rodriguez L. Understanding barriers and predictors of maternal immunization: Identifying gaps through an exploratory literature review. *Vaccine* 2018, Vol. 36 (49) p:7445-7455.
- 48- Strassberg ER, Power M, Schulkin J, Stark LM, Mackeen AD, Murtough KL, Paglia MJ. Patient attitudes toward influenza and tetanus, diphtheria and acellular pertussis vaccination in pregnancy. *Vaccine*. 2018 Jul 16;36(30):4548-4554.
- 49- Murthy NC, Black C, Kahn KE, Ding H, Ball S, Fink RV, Devlin R, D'Angelo D, Fiebelkorn AP. Tetanus, Diphtheria, and Acellular Pertussis and Influenza Vaccinations among Women With a Live Birth, Internet Panel Survey, 2017-2018. *Infect Dis (Auckl)*. 2020 Feb 10; 13:1178633720904099. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32095076/>. Acesso em 01/07/22.
- 50- Razzaghi H, Kahn KE, Black CL, Lindley MC, Jatlaoui TC, Fiebelkorn AP, Havers FP, D'Angelo DV, Cheung A, Ruther NA, Williams WW. Influenza and Tdap Vaccination Coverage Among Pregnant Women - United States, April 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Oct 2;69(39):1391-1397. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6939a2.htm>. Acesso em 27/7/22.



- 51- Lumbreras AM, Valiton A, Diana A, Morales M, Wiederrecht-Gasser J, Jacob S, Chilin A, Quarta S, Jaksic C, Vallarta-Robledo JR, Martinez de Tejada B. Flu and pertussis vaccination during pregnancy in Geneva during the COVID-19 pandemic: A multicentric, prospective, survey-based study. *Vaccine*. 2022 May 31;40(25):3455-3460.
- 52- Wales DP, Khan S, Suresh D, Ata A, Morris B. Factors associated with Tdap vaccination receipt during pregnancy: a cross-sectional study. *Public Health*. 2020 Feb;179:38-44.
- 53- Karafillakis E, Paterson P, Larson HJ. 'My primary purpose is to protect the unborn child': Understanding pregnant women's perceptions of maternal vaccination and vaccine trials in Europe. *Vaccine*. 2021 Sep 15;39(39):5673-5679. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X21010148?via%3Dihub>. Acesso em 01/07/22.
- 54- Chamberlain AT, Seib K, Ault KA, Orenstein WA, Frew PM, Malik F, Cortés M, Cota P, Whitney EA, Flowers LC, Berkelman RL, Omer SB. Factors Associated with Intention to Receive Influenza and Tetanus, Diphtheria, and Acellular Pertussis (Tdap) Vaccines during Pregnancy: A Focus on Vaccine Hesitancy and Perceptions of Disease Severity and Vaccine Safety. *PLoS Curr*. 2015 Feb 25;7:ecurrents.outbreaks.d37b61bceebae5a7a06d40a301cfa819. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4353696/> . Acesso em 23/10/2015 e 14/06/19.
- 55- Healy MC., Ng N, Taylor RS., Rench MA., Swaim LS. Tetanus and diphtheria toxoids and acellular pertussis vaccine uptake during pregnancy in a metropolitan tertiary care center. *Vaccine* 2015, Vol. 33(38) Sep 11, p:4983-7.
- 56- Healy MC, Rench MA, Montesinos DP, Ng N, Swaim LS. Knowledge and attitudes of pregnant women and their providers towards recommendations for immunization during pregnancy. *Vaccine* 2015, Vol. 33 (41) Oct 5, p: 5445–5451.
- 57- Bödekera B, Waltera D, Reitera S, Wichmann O. Cross-sectional study on factors associated with influenza vaccine uptake and pertussis vaccination status among pregnant women in Germany. *Vaccine* 2014, Vol. 32, p:4131–4139.
- 58- Kfoury RA, Richtmann R; Influenza vaccine in pregnant women: immunization coverage and associated factors. 2013;11(1):53-7. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/3FXs74mjzbKvXLLbfGCQrNN/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 23/10/2015 e 14/06/19.
- 59- European Commission, Directorate-General for Communication. Europeans' attitudes towards vaccination. European Union; 2019. (Special Eurobarometer 488 - March 2019). Available from: [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/vaccination/docs/20190426\\_special-eurobarometer-sp488\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/vaccination/docs/20190426_special-eurobarometer-sp488_en.pdf). Acesso em 14/6/19.
- 60- Chamberlain AT, Berkelman RL, Ault KA, Rosenberg ES, Orenstein WA, Omer SB. Trends in reasons for non-receipt of influenza vaccination during pregnancy in Georgia, 2004-2011. *Vaccine* 2016, Vol. 34 (13) Mar 18, p:1597-1603.

- 61- Bonito B, Balzi D, Boccalini S, Bonanni P, Mereu G, Santini MG, Bechini A. Descriptive Observational Study of Tdap Vaccination Adhesion in Pregnant Women in the Florentine Area (Tuscany, Italy) in 2019 and 2020. *Vaccines (Basel)*. 2021 Aug 26;9(9):955. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8473358/> Acesso em 19/07/22.
- 62- Moll K, Wong HL, Fingar K, Zhou CK, Lu M, Hu M, Hobbi S, Burrell T, Baer B, Simard J, Obidi J, Chillarige Y, MaCurdy T, Anderson S, Shoaibi A. Vaccine exposure during pregnancy among privately and publicly insured women in the United States, 2016-2018. *Vaccine*. 2021 Oct 1;39(41):6095-6103. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34507857/>. Acesso em 21/7/22.
- 63- Baïssas T, Boisnard F, Cuesta Esteve I, Garcia Sánchez M, Jones CE, Rigoine de Fougerolles T, Tan L, Vitoux O, Klein C. Vaccination in pregnancy against pertussis and seasonal influenza: key learnings and components from high-performing vaccine programmes in three countries: the United Kingdom, the United States and Spain. *BMC Public Health*. 2021 Nov 29;21(1):2182. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8628032/> Acesso em 12/07/2022.
- 64- Yuen CY, Tarrant M. Determinants of uptake of influenza vaccination among pregnant women - a systematic review. *Vaccine*. 2014 Aug 6;32(36):4602-13.

## Anexo 1

### Questionário de Pesquisa às mães

#### Data:

Nome: (iniciais)

Idade: (em anos)

Qual sua raça? (referida) branca / parda / negra / amarela

Estado civil:

Paridade (no. de partos / no. de filhos):

Aglomerado no domicílio: Os filhos ficam em creche ou em casa? Quantos em cada?

Escolaridade: (em anos)

Você está empregada? (situação no mercado de trabalho): sim ou não

Profissão:

Ocupação? (O que faz):

Nº de consultas pré-natais:

Onde fez (pré-natal):

Você fuma? Quantos cigarros por dia?

Nível socioeconômico? (renda aproximada da família em R\$, p/ quantas pessoas?)

Situação vacinal: em dia ou não

- Fez a vacina de gripe deste ano? - Sim ou Não

- Se não, por que não?

    Checado cartão de vacina (pelo pesquisador): Sim ou Não

    Se não, por que não?

- Fez dTpa na gestação (c/ quantas semanas?): Sim (c/ \_\_\_\_\_ sem)

- **Se Não:** Por que motivo?

- Houve indicação da vacina dTpa pelo seu médico?

- **Sim:** Ele (seu médico) apenas **orientou** ou **prescreveu**?

    Ele (seu médico) **orientou onde e quando tomar**?

- **Se não:** - Você sabia desta vacina (dTpa)? Como?

- O médico explicou (ou você sabe) por que tomar esta vacina na gestação?

- Você sabia que esta vacina (dTpa) é segura para a gestante e seu feto?! - Sim / - Não

- Você sabe sobre a doença coqueluche?

- Você sabe/sabia que esta vacina protege o RN? - Sim ou Não

- Você sabe/sabia que a coqueluche no RN e no bebê até os 3 meses, principalmente, pode ser muito grave e tem alta taxa de mortalidade? - Sim ou Não

Tipo de parto? Cesária ou normal

Você sabe com que idade a criança recebe a primeira dose da vacina contra a coqueluche?

## Anexo 2

### Questionário aos profissionais de saúde e residentes de pediatria/pediatras

#### Data:

Nome:

Idade (em anos):

Qual sua raça? (referida) branca / parda / negra / amarela

Estado civil

Paridade (número de filhos):

Escolaridade (não se aplica aos alunos de medicina e residentes de ped.)

Profissão (não se aplica aos alunos de medicina e residentes de ped.)

Há quanto tempo trabalha no berçário? (em meses ou anos)

Fez dTpa? - Sim ou Não Quando?

- **Se Não:** Por que motivo?

Fez a vacina da gripe este ano?

Houve indicação da vacina dTpa pelo serviço? Sim ou Não

O Serviço orientou onde tomar? Sim ou Não

Você sabe por que você precisa tomar esta vacina? Sim ou Não

- Se sim: Por quê?

Você sabe que essa vacina é segura?

Você sabe sobre a doença coqueluche? Sim ou Não

- Se sim: O quê?