



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE ENFERMAGEM
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

MAX WILLIAM VIEIRA RODRIGUES

**AVALIAÇÃO DA RESPOSTA IMUNOLÓGICA HUMORAL À VACINAÇÃO EM
ALUNAS DE ENFERMAGEM CONTRA O VÍRUS DA RUBÉOLA EM UMA IES**

Cajazeiras

2015

MAX WILLIAM VIEIRA RODRIGUES

**AVALIAÇÃO DA RESPOSTA IMUNOLÓGICA HUMORAL À VACINAÇÃO EM
ALUNAS DE ENFERMAGEM CONTRA O VÍRUS DA RUBÉOLA EM UMA IES**

Monografia apresentada à
Coordenação de Curso de Graduação
em Enfermagem da Universidade
Federal de Campina Grande, como
requisito parcial para a obtenção do
título de Bacharel em Enfermagem.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Francisco Fábio Marques da Silva

Cajazeiras

2015

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

Denize Santos Saraiva - Bibliotecária CRB/15-1096

Cajazeiras - Paraíba

R696a Rodrigues, Max William Vieira

Avaliação da resposta imunológica humoral à vacinação em alunas de Enfermagem contra o Vírus da Rubéola em uma IES. / Max William Vieira Rodrigues. - Cajazeiras: UFCG, 2015.

48f. il.

Bibliografia.

Orientador (a): Prof. Francisco Fábio Marques da Silva.

Monografia (Graduação) – UFCG.

1. Rubéola. 2. Anticorpos IgG. 3. Soroconversão.

I. Silva, Francisco Fábio Marques da.

II. Título.

UFCG/CFP/BS

CDU –616-916.1

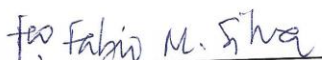
MAX WILLIAM VIEIRA RODRIGUES

AVALIAÇÃO DA RESPOSTA IMUNOLÓGICA HUMORAL À VACINAÇÃO EM
ALUNAS DE ENFERMAGEM CONTRA O VÍRUS DA RUBÉOLA EM UMA IES

Monografia apresentada pelo discente MAX WILLIAM VIEIRA RODRIGUES,
regularmente matriculado no Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade
Federal de Campina Grande (Campus Cajazeiras), tendo obtido o conceito
9,9 (APROVADO), conforme a apreciação da banca examinadora
constituída pelos professores:

Aprovado em 26 de novembro de 2015

Banca examinadora:



Prof. Dr. Francisco Fábio Marques da Silva

Orientador UFCG



Profa. Esp. Gerlane Cristinne Bertino Vêras

Membro - UFCG


Prof. Dr. José Cezário de Almeida

Membro - UFCG

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, pelo apoio durante esta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus que é e sempre será o motivo de nossa existência e trabalho.

Ao meu amigo e professor, Dr. Francisco Fábio Marques da Silva.

Aos funcionários dos laboratórios do Centro de Formação de Professores pelo acolhimento e disponibilidade de espaço para que esta pesquisa ocorresse. Ao professor M.e. George de Araújo e a todos os meus amigos.

Aos discentes que cederam suas amostras biológicas para a realização deste estudo.

Aos membros da banca examinadora, pelas preciosas contribuições à confecção deste trabalho de conclusão de curso.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	13
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1 Histórico.....	14
2.2 Estrutura.....	14
2.3 Ciclo replicativo.....	15
2.4 Transmissão.....	16
2.5 Epidemiologia.....	16
2.6 Fisiopatogênese.....	17
2.7 Manifestações clínicas da Rubéola.....	17
2.8 Manifestações clínicas da Rubéola Congênita.....	17
2.9 Diagnóstico.....	18
2.10 Tratamento.....	18
2.11. A vacina contra a Rubéola.....	18
3.OBJETIVOS.....	14
3.1. Objetivo Geral.....	14
3.2. Objetivos Específicos.....	14
4. METODOLOGIA.....	22
4.1 Tipo de estudo.....	22
4.2 Local de estudo.....	22
4.3 População e amostra.....	22
4.4 Instrumento para a coleta de dados.....	24
4.5 Procedimento para a coleta de dados.....	24
4.6 Procedimentos do teste e materiais utilizados.....	24

4.7 Análise de dados.....	26
4.8 Aspectos éticos.....	26
4.9 Financiamento.....	27
7. RESULTADOS.....	28
8. DISCUSSÃO.....	33
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
REFERÊNCIAS.....	37
APÊNDICES	
ANEXOS	

LISTA DE FIGURAS, QUADROS, TABELAS, GRÁFICOS, APÊNDICES E ANEXOS

Figura 1: Esquema ilustrativo demonstrando as características morfológicas e moleculares do vírus da Rubéola - Estrutura viral.....	14
Figura 2: Esquema ilustrativo demonstrando o ciclo replicativo do vírus da Rubéola.....	15
Tabela 1: Questionário sócio demográfico.....	28
Tabela 2: Questionário sobre a vacina.....	29
Quadro 1: Titulação de anticorpos IgG realizados em exames separadamente.....	30
Gráfico 1: titulação de anticorpos da classe IgG após a vacinação.....	31
Gráfico 2: Títulos de Imunoglobulina G por faixa etária em estudantes vacinadas...	32
Gráfico 3: Relação entre a vacina e a soroconversão positiva.....	32
Apêndice A: Questionário da pesquisa.....	40
Apêndice B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	42
Apêndice C: Termo de compromisso e responsabilidade do pesquisador responsável	43
Apêndice C: Termo de compromisso e responsabilidade do pesquisador participante.....	44
Apêndice D: Carta de anuência.....	45
Anexos: Folha de rosto.....	48

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
ELISA	Ensaio Imunoenzimático
ESF	Estratégia Saúde da Família
HPV	Papiloma Vírus Humano
IBM SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
IgG	Imunoglobulina G
IgM	Imunoglobulina M
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PNI	Programa Nacional de Imunizações
RNA	Ácido Ribonucleico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
SRC	Síndrome da Rubéola Congênita
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
Ui / MI	Unidades / mililitros

RESUMO

Introdução: A Rubéola é uma doença exantemática que se caracteriza por início insidioso na face, couro cabeludo e região do pescoço, e também é seguida de acometimento de todas as regiões do corpo. A mesma é causada pelo Rubivírus.

Objetivo: Avaliar o número de estudantes vacinadas com a vacina tríplice viral e que apresentaram, mediante comprovação sorológica, títulos de anticorpos que garantem proteção imunológica à infecção natural pelo vírus da Rubéola.

Método: para este estudo foram realizadas 26 coletas de amostras de sangue de estudantes do sexo feminino e posterior separação do soro para dosagem de anticorpos, utilizando as técnicas de ensaio imunoenzimático (ELISA), para detecção e quantificação dos anticorpos anti-rubéola das classes IgG (PISHTAZTEB ZAMAN DIAGNOSTIC®). Foram analisadas as amostras de soro de estudantes do 2º ao 7º período do Curso de Graduação em Enfermagem que fizeram uso de uma dose da vacina tríplice viral. As amostras foram coletadas no laboratório de Habilidades Múltiplas na Central de Laboratórios da própria instituição de ensino. A análise foi realizada em leitora de ELISA (modelo TP-Reader – TEMOPLATE). Valores de IgG acima de 10 UI/mL foram considerados positivos e os valores menores de 10 UI/ml foram considerados negativos. Para a análise de dados foi utilizado o software IBM SPSS versão 22 (Statistical Package for the Social Sciences).

Resultados e discussão: Foi possível constatar que em 100% das amostras pesquisadas houve soroconversão, obtendo média de 213 UI/ml. É possível constatar que a maior média de soroconversão por faixa etária foi representada por estudantes com idade de 20 a 29 anos (233 UI/mL). Em seguida o grupo de estudantes com faixa etária entre 15 e 19 anos de idade apresentou a segunda maior média de soroconversão (203,43 UI/mL) e as estudantes com idade entre 30 a 39 anos apresentou a menor média de soroconversão (145,83 UI/mL).

Considerações finais: Foi possível constatar que em 100% das amostras houve soroconversão satisfatória e com uma excelente titulação de anticorpos IgG, nos levando a concluir que a vacina tríplice viral é bastante imunogênica. O estudo demonstrou em que na população estudada houve uma resposta duradoura e conseqüentemente a garantia de prevenir uma nova infecção.

Palavras-chave: Rubéola, Soroconversão, Anticorpos IgG.

ABSTRACT

Introduction: rubella is a disease characterized by rash beginning insidious by rash beginning insidious on the face, scalp and neck region, and it is also followed by involvement of all parts of the body. The same is caused by involvement of all parts of the body. The same is caused by the Rubivírus.

Objective: to evaluate the number of students vaccinated with the MMR vaccine and who presented under serological evidence, evidence of antibodies that ensure immunological protection to the natural infection of rubella virus.

Method: for this study were collected blood samples from 26 female students, using the techniques of *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA), with the use of diagnostic kits *PISHTAZTEB ZAMAN DIAGNOSTIC*® for rubella. Serum samples were analyzed for students from 2nd to 7th period of the degree course in nursing that made use of one dose of the MMR vaccine. The samples were collected on the premises of the institution itself. The analysis was performed in microplate reader 12-1 x 8 (96 wells) based on spectrophotometry TEMOPLATE brand, model TP-Reader. IgG values above 10 UI/ml were considered positive and values less than 10 UI/ml were considered negative. For the data analysis was used the IBM SPSS Software version 22 (Statistical Package for the Social Science).

Results and discussion: it was found that in 100% of samples tested there was seroconversion, getting 213 UI/mL average (standard deviation 45,98). You can see that the largest media of seroconversion by age group was represented by students aged 20 to 29 years (233 UI/mL). Then the group of student with the age group between 15 and 19 years of age has submitted the second highest average of seroconversion (203,43 UI/mL) and the student aged 30 to 39 years presented the lowest average of seroconversion (145,83 UI/mL).

Final consideration: it was found that in 100% of sample there was satisfactory and excellent seroconversion titration of IgG antibodies. The MMR vaccine was shown to be quite immunogenic, showing seroconversion in all age group. The study showed the population student there was a lasting response and consequently the guarantee to prevent a new infection.

Key words: Rubella, Seroconversion, IgG Antibodies.

1- INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A Rubéola é uma doença exantemática que se caracteriza por início insidioso na face, couro cabeludo e região do pescoço, e também é seguida de acometimento de todas as regiões do corpo. A mesma é causada pelo Rubivírus. Em um período que varia entre 5 e 10 dias após a aparecimento do exantema, que é caracterizado pelo aparecimento de manchas vermelhas, o paciente acometido pode apresentar linfadenopatia de forma generalizada. No entanto, sabe-se que principalmente jovens e adultos podem apresentar, de forma mais evidente e característica, a poliartralgia, conjuntivite, tosse e coriza. Sabe-se que entre 25 e 50% das pessoas acometidas pelo vírus não apresentam uma sintomatologia em sua forma característica. Geralmente a doença evolui sem grandes problemas e sem sequelas. No entanto, as gestantes acometidas pela patologia podem ter graves consequências, principalmente para o feto, pois o vírus apresenta efeito teratogênico (BRASIL, 2010).

Diversos países da América do Sul, na tentativa de barrar o avanço da Rubéola, implementaram estratégias de controle da doença como a vacinação, que é a forma mais eficaz de proteção (MOTA et al., 2011). Atingir o público alvo da vacina tríplice viral é tarefa importante que os profissionais de saúde tendem a desempenhar. A imunização por intermédio de vacina é uma estratégia de baixo custo e que ajuda a prevenir o risco de certas doenças (OLIVEIRA et al., 2009).

Diante do exposto, é fundamental identificar, por meio de diagnóstico laboratorial se as estudantes que fizeram uso da vacina tríplice viral apresentam soroconversão satisfatória para a Rubéola para assim ter a devida comprovação que estão imunizadas pois, se expõem a diversas doenças durante seus períodos de atividades acadêmicas e posteriormente profissionais.

Este trabalho justifica-se inteiramente em obter a titulação de anticorpos IgG para Rubéola em estudantes do sexo feminino vacinadas com a vacina Tríplice viral. Caberá ao presente estudo avaliar e demonstrar se a população pesquisada obteve soroconversão pós-vacinal e, conseqüentemente, está protegida contra a exposição ao vírus da Rubéola.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Histórico

Em sua origem o nome Rubéola tem o significado de pequeno vermelho, um termo derivado do latim. A Rubéola é conhecida como uma das cinco patologias caracterizadas por ocasionar exantema na infância (MURRAY; ROSENTHAL; PFALLER, 2008).

2.2 Estrutura Viral

Pertencente à família dos *Togavírus*, o vírus da Rubéola é formado por um RNA de fita simples, o nucleocapsídeo é de forma icosaédrica e o envelope é composto por lipoproteínas. No entanto, diferente de outros vírus, o vírus causador da Rubéola possui o RNA de fita positiva, não sendo mostrada a enzima polimerase. Em sua superfície é possível encontrar hemaglutinina, uma importante proteína. O organismo do homem pode produzir substâncias específicas contra a proteína hemaglutinina e atuarem inibindo a infectividade. É considerado que o ser humano seja o único hospedeiro natural do vírus da Rubéola (LEVINSON, 2010).

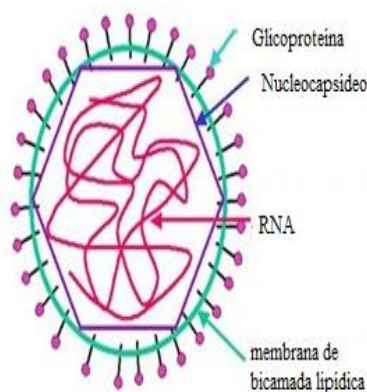


Figura 1 – Esquema ilustrativo demonstrando as características morfológicas e moleculares do vírus da Rubéola - Estrutura viral

Fonte: <http://www.misodor.com/RUBEOLA.php>

2.3 Ciclo Replicativo

Ainda não se tem conhecimento concreto sobre a replicação do vírus da rubéola. Sendo assim, baseia-se na replicação de outros Togavírus para que se possa entender o seu ciclo replicativo. De modo geral, logo após a sua penetração na célula humana, e logo em seguida ocorrendo o desencapsidamento, o ácido ribonucleico de fita mais é traduzido em várias proteínas, sendo que essas proteínas podem tanto apresentarem a função estrutural, como não apresentarem a função estrutural. É de conhecimento científico que entre as proteínas não estruturais do Rubivirus está a RNA polimerase RNA dependente, que tem a capacidade de replicar o material genético com molde de fita negativa. No entanto, em seguida tendo como base as fitas negativas acabam por sintetizar as fitas positivas. O citoplasma celular é o responsável pelo fenômeno de replicação e montagem do vírus. Quando o vírus sai da célula já tem adquirido o envelope, pois a sua constituição depende da membrana celular do hospedeiro (LEVINSON, 2010).

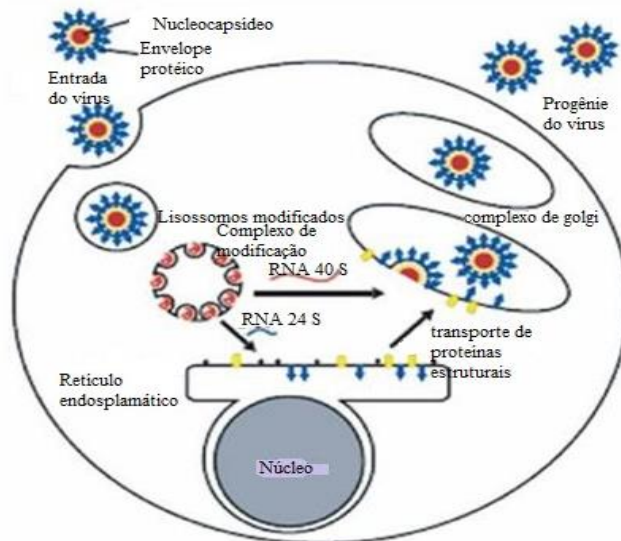


Figura 2 – Esquema ilustrativo demonstrando o ciclo replicativo do vírus da Rubéola

Fonte: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAE1loAF/rubeola>

2. 4 Transmissão

A transmissão da Rubéola é caracterizada pelo contato direto, onde por intermédio de secreções nasofaríngeas é possível adquirir a doença (BRASIL, 2010). Logo após a infecção o vírus tem a capacidade de se multiplicar na mucosa nasofaríngea, assim como nos gânglios linfáticos regionais. Em um curto período de até 7 dias o vírus pode se disseminar na corrente sanguínea causando viremia. No entanto, essa viremia em gestantes pode causar muitos riscos e graves sequelas. Isso acontece porque com a viremia há um risco de transmissão para o feto (MACENTE; CASTRO; MELLA-JUNIOR, 2010).

2.5 Epidemiologia

Em nível nacional no ano de 2002 a Rubéola acometeu 1480, pessoas, correspondendo a uma taxa de 95% do total de casos ocorrido no ano de 1997. No ano de 2002 o número de mulheres infectadas pelo vírus na faixa etária de 15 a 19 anos e de 20 a 29 anos ficou em 1/100000 mulheres. No entanto, antes do uso para fins preventivos da vacina no país, ocorreram surtos de 3 a 6 anos. No ano de 1992 a vacina tríplice viral foi introduzida de início no estado de São Paulo, sendo expandida para os demais estados no ano de 2000. No ano de 1992 houve notificação de 2286 casos da doença no Brasil. Em 1997 a incidência da patologia alcançou 20,6/100000. Até o ano de 1999, a infecção apresentava maior incidência em pessoas com menos de 15 anos de idade. Levando em consideração os anos de 1999 a 2000 e faixa etária de pessoas com 15 a 29 anos houve um aumento no número de casos, apesar da redução do número de casos em nível nacional. No entanto, quando levado em consideração a Síndrome da Rubéola Congênita (SRC) nos anos de 2006 e 2007 o país registrou 20 casos que foram comprovados (BRASIL, 2010).

Se levado em consideração o estado da Paraíba, no período de dos anos 1999 a 2005 foram confirmados 1266 casos de infecção pelo vírus da Rubéola. Já o número de gestantes no estado no período de 1999 a 2003, houve infecção pelo vírus da Rubéola em 64 mulheres (LANZIERI; PINTO; PREVOTS, 2007).

2.6 Fisiopatogênese

Em células RK13 e em células Vero, o vírus da Rubéola pode exibir efeitos citopáticos, mesmo sem o vírus apresentar efeito citolítico (MURRAY; ROSENTHAL; PFALLER, 2008).

Em pacientes com rubéola é comum diminuir o número de trombócitos, no entanto, a púrpura trombocitopênica é uma complicação rara (SANTOS; ROMANOS; WIGG, 2008).

2.7 Manifestações clínicas da Rubéola

A infecção causada pelo Rubivírus é caracterizada pelo aparecimento de exantema maculopapular que é iniciado na região da face e em seguida é disseminado para todo o corpo. A febre pode aparecer de maneira branda (BRASIL, 2010). É possível a percepção de linfadenopatia, artralgia, conjuntivite e faringite. No entanto, em até 95% dos casos juntamente com o exantema, os gânglios cervicais e posteriores podem sofrer infartamento (SANTOS; ROMANOS; WIGG, 2008).

2.8 Manifestações Clínicas da Rubéola Congênita

De 40 a 60% das gestantes infectadas pelo Rubivírus, podem desenvolver a Síndrome da Rubéola congênita. Essa infecção pode ocorrer principalmente nas nove primeiras semanas de gestação. O vírus causador da Síndrome da Rubéola Congênita (SRC) tem afinidade por células em embriogênese. Sabe-se que se a infecção ocorrer nas 8 semanas iniciais da gravidez, 90% dos bebês serão portadores da patologia; 80% dos recém-nascidos podem estar infectados pelo vírus se houve infecção até a décima semana de gravidez e que 35% dos recém-nascidos podem apresentar a SRC se houve a infecção durante a décima primeira e a décima segunda semana de desenvolvimento fetal. No entanto, após a décima segunda semana de desenvolvimento fetal a taxa de infecção diminui, sendo que no período de desenvolvimento entre a décima sexta e a vigésima semana, o sofrimento fetal é o único fator documentado (BRASIL, 2010). No entanto, levando em consideração que os órgãos desenvolvem principalmente no primeiro trimestre de gestação, esse

período é considerado de maior risco para o desenvolvimento de anormalidades (LEVINSON, 2010).

Na Síndrome da Rubéola Congênita (SRC) é possível a observação de três principais características, como: surdez, doença cardíaca e alterações visuais, como a catarata. No entanto, por volta de 10% das crianças portadoras da Síndrome da Rubéola Congênita e que apresentem sintomatologia podem apresentar baixo ganho nutricional, perda da sensibilidade auditiva, patologias de ordem cardíaca como a persistência do ducto arterial e defeito no septo interauricular, alterações hormonais, perda motora, alterações visuais como a catarata e o glaucoma, hepatoesplenomegalia e baixo crescimento, além de alterações psicológicas e meningoencefalite. Dados epidemiológicos levantados em nosso país revelam que de todas as cataratas adquiridas na vida intrauterina, 40% delas são decorrentes das sequelas causadas pelo vírus da Rubéola. No entanto, porém Por volta de 80% das crianças portadoras da Síndrome da Rubéola Congênita (SRC) manifestam alterações de ordem neurológica como alterações nas fontanelas, irritação, alterações na musculatura, alterações psicológicas, surdez e no que diz respeito à sua postura física (SANTOS; ROMANOS; WIGG, 2008).

Nos estudos apresentados por Plotkin & Reef, ficou demonstrado que, na reinfecção (tanto após o uso da vacina quanto pela infecção natural) em gestantes no primeiro trimestre, o vírus da Rubéola pode passar para o feto, mas a SRC não foi detectada. (PLOTKIN; REEF, apud SEGATTO, 2012, p 19).

2.9 Diagnóstico

“Os testes mais frequentemente utilizados para o diagnóstico laboratorial são: a inibição da hemaglutinação, a fixação do complemento, aglutinação do látex e o ELISA” (PEDREIRA, 2008, p 2).

Para o diagnóstico de Rubéola devem ser considerados os critérios clínicos, epidemiológicos e a análise laboratorial. O teste mais utilizado pelos laboratórios clínicos são o método de ensaio imunoenzimático, mais conhecido como (*Enzyme Linked Immunosorbent Assay* - ELISA). O mesmo tem a função básica de identificar anticorpos específicos da classe IgM, que identificam ou sugerem que a infecção

está na fase aguda e os anticorpos da classe IgG, que identificam ou sugerem o contato prévio com o patógeno e/ou imunidade (BRASIL, 2010).

É de grande importância para o diagnóstico correto de rubéola, fazer uma diferenciação de outras doenças que apresentam características semelhantes como, por exemplo, as patologias causadas pelo parvovírus B19, o HPV tipo 6, o sarampo e até mesmo a dengue (ANVISA, 2013).

2.10 Tratamento

Ainda não existe tratamento específico para a infecção causada pelo Rubivírus.

A administração de gamaglobulina hiperimune não inibe a viremia na rubéola, e não é capaz de proteger o embrião ou feto. Porém, quando administrado na gestante, é admissível que possa diminuir a circulação do vírus na corrente sanguínea, gerando certa proteção ao feto (SANTOS; ROMANOS; WIGG, 2008).

“É possível, contudo, a prescrição de medidas sintomáticas como o uso de antiinflamatórios não esteroidais” (PEDREIRA, 1999; FILHO, 2006, Apud. COSTA et al., 2013, p 56).

2.11 A vacina contra Rubéola

Dentro da política atual de saúde, a atividade de vacinação é executada preferencialmente pela Estratégia de Saúde da Família – ESF, que conta com uma equipe multiprofissional, trabalha com território definido e população adstrita, prioriza as ações de saúde com base em um diagnóstico local, cuida da família, atuando em todo o ciclo vital (OLIVEIRA et al., 2007, Apud CARVALHO; ARAÚJO, 2010, p 797).

No continente americano os mais diversos países com o apoio da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) têm procurado desenvolver estratégias que possam extinguir a Rubéola e a Síndrome da Rubéola Congênita, sendo que a vacinação seja de fato a estratégia mais satisfatória encontrada (MOTA et al., 2011).

Desde a sua criação em 1973 pelo Ministério da Saúde o Programa nacional de Imunizações (PNI) é considerado uma referência mundial pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), um órgão pertencente a Organização Mundial de Saúde (OMS). O Programa nacional de Imunizações (PNI) já realizou atividades em outros países, resultado da sua excelência. Graças ao Programa nacional de

Imunizações (PNI), o Brasil alcançou taxas elevadas de vacinação até mesmo maiores que países desenvolvidos e com maior desenvolvimento socioeconômico (BRASIL, 2003).

Para a imunização contra a Rubéola geralmente é utilizada no Brasil a vacina tríplice viral que também apresenta os componentes do Sarampo e Caxumba. A vacina apresenta-se de forma atenuada com vírus vivos. A vacina tem como componente a cepa *Wistar RA 27/3* do patógeno causador da Rubéola (BRASIL, 2014).

A vacina é disponibilizada gratuitamente na Atenção básica para crianças ou usuários que ainda não apresentam imunidade ao vírus (MACENTE et al., 2011).

No atual momento, a vacina pode ser administrada em indivíduos com até 49 anos de idade (BRASIL, 2014).

Todos os três componentes desta vacina são altamente imunogênicos e eficazes, conferindo imunidade duradoura por praticamente toda a vida. A proteção inicia-se cerca de duas semanas após a vacinação e a soroconversão é de aproximadamente 95%. (FORLEO; CARVALHO; PUENTES, 1998. Apud NETTO, et al., 2010, p 409).

A vacina não é recomendada para gestantes, justamente para evitar possíveis complicações. A mulher precisa esperar no mínimo 30 dias para engravidar (BRASIL, 2014).

A vacina deve ser administrada por via subcutânea, se possível dar preferência a região do deltóide, com dosagem de 0,5 mL, devendo ser abrigada em temperatura de 2° a 8°C, para a sua melhor conservação e eficácia (BRASIL, 2014).

Tendo em vista o alto risco de defeitos congênitos do patógeno causador da Rubéola e da Síndrome da Rubéola Congênita (SRC), deve-se ter uma grande preocupação especialmente por parte das autoridades em controlar a doença. Sendo assim o aumento da oferta da vacina e as campanhas tendem a ser estratégias bem elaboradas de barrar a doença (FONSECA, 1999).

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

- Demonstrar o número de estudantes vacinadas com a vacina tríplice viral e que apresentaram, mediante comprovação sorológica, títulos de anticorpos que garantem proteção imunológica à infecção natural pelo vírus da Rubéola.

3.2. Objetivos específicos

- Verificar o número de estudantes do sexo feminino que apresentaram os títulos de anticorpos satisfatórios contra o vírus da Rubéola, posterior à vacinação.
- Demonstrar o percentual de soroconversão das estudantes submetidas à avaliação sorológica da pesquisa em tela.
- Demonstrar o percentual de proteção à infecção mediante a vacinação em diferentes faixas etárias.

4. METODOLOGIA

4. 1 Tipo de estudo

Estudo de caráter quantitativo. As variáveis dependentes do estudo foram apenas: a soroconversão pós vacinal à vacina tríplice viral direcionada para o vírus da Rubéola. Para as variáveis independentes foram considerados: idade, sexo, situação conjugal, etnia, histórico de reação pós-vacinal para Rubéola, situação vacinal para tríplice viral, tempo decorrido após o uso da vacina, receio em tomar a vacina, reação pós-vacinal, riscos da rubéola, benefícios da vacina imunização para a Rubéola e resultado do teste sorológico para Rubéola.

4. 2 Local do estudo

As amostras de sangue foram coletadas nas dependências da própria instituição, em ambiente próprio, sendo executadas pelo pesquisador responsável e por um estudante de enfermagem colaborador, devidamente capacitado para este fim.

4. 3 População e amostra

A população pesquisada será composta por estudantes do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) no Câmpus de Cajazeiras – PB (CFP) que estejam matriculadas do segundo período ao sétimo período do curso.

Conforme dados repassados pela coordenação de curso, 160 estudantes do sexo feminino estão matriculadas entre o 2º período ao 7º período do curso.

A fórmula utilizada para o cálculo amostral por parte deste teste foi a seguinte:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Baseando-se nesta fórmula, “n” é correspondente ao valor da amostra calculada; “N” é correspondente pela população; “Z” corresponde a variável normal padronizada associada ao nível de confiança; “p” corresponde à verdadeira probabilidade do evento ocorrer; e “e” será responsável pelo erro amostral.

O erro amostral será considerado de 5% e o nível de confiança de 95%. O cálculo foi composto por 14 amostras, sendo esse numero arredondado para 30 amostras, porém compareceram para a coleta 27 estudantes, sendo excluída 1 estudante por apresentar hemólise na sua amostra coletada, perfazendo assim o total de 26 amostras.

Os critérios para a inclusão da amostra são os seguintes:

- Estudantes do sexo feminino em idade reprodutiva do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) no Campus de Cajazeiras – PB (CFP).
- Serão consideradas as estudantes em idade reprodutiva entre 15 a 39 anos de idade.
- Estudantes que afirmam em não terem entrado em contato anterior com a infecção natural.
- Estudantes com histórico vacinal comprovado de uma dosagem no cartão do adulto para tríplice viral.
- Estudantes do 2º ao 7º período do Curso de Graduação em Enfermagem.
- Concordar livremente em participar da pesquisa.
- Assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os critérios de exclusão são os seguintes:

- Estudantes que afirmarem que em algum momento foram acometidas pela patologia.
- As estudantes do 1º período do curso, assim como as estudantes que estejam em Estágio Supervisionado I ou II.
- Estudantes que não estejam enquadradas nas idades de 15 a 39 anos de idade.
- Estudantes que possuem mais de uma dosagem no cartão do adulto para tríplice viral.
- Estudantes que não concordarem espontaneamente em não participar da pesquisa.
- Estudantes que não assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4. 4 Instrumento para a coleta de dados

A coleta de dados ocorreu em duas etapas, sendo o primeiro encontro para responder a um questionário composto por duas partes: Parte I – constituída de dados sócio-demográficos e Parte II – constituída de questionamentos voltados para investigar a situação vacinal dos estudantes. A segunda etapa será para avaliar a resposta imune à vacinação contra Rubéola, através da coleta de material sorológico para determinação dos anticorpos contra os antígenos específicos para Rubéola em estudantes previamente vacinadas com a vacina tríplice viral.

4. 5 Procedimento para a coleta de dados

Para iniciar a coleta de dados foi obedecidos os seguintes procedimentos: 1. Cadastrar a pesquisa na Plataforma Brasil na página eletrônica da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP); 2. Solicitação de autorização para o desenvolvimento deste estudo, através de requerimento, o Termo de Autorização Institucional (ANEXO) à coordenação do curso, assim como concordância do Diretor do Centro de Formação de Professores (CFP), com a sua assinatura na folha de rosto; 3. Submissão da folha de rosto para o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), para que seja devidamente apreciado e aprovado.

Após a autorização do Comitê de ética em Pesquisa (CEP), foi iniciada a coleta no mês de abril de 2015. A coleta ocorreu nas dependências da própria instituição. Cabe mencionar o Termo de Consentimento Livre e esclarecido, explicado e assinado antes das informações pertinentes para a pesquisa.

4.6 Procedimentos do teste e materiais utilizados

As estudantes foram aconselhadas a passarem um período de 4 horas em jejum antes da coleta. Após a coleta o sangue total foi centrifugado a 2000 rpm e separado o soro. Para a extração do soro foi utilizadas pipetas sem a necessidade de serem de precisão. Logo após, o soro já separado foi armazenado em freezer com temperatura de -20° C. Para a realização sorológica as amostras foram descongeladas em máquina de banho maria com temperatura de 37° C durante 15 minutos. Durante a realização dos testes a pipetagem foi com pipetas de precisão de 10 e de 100 µL.

A análise laboratorial foi realizada no laboratório de imunologia da própria instituição pelo pesquisado com auxílio de um professor devidamente capacitado.

Para a análise sorológica das amostras foi utilizado o Kit ELISA *PISHTAZTEB ZAMAN DIAGNOSTIC* para IgG. O teste baseia-se na técnica do ELISA indireta, onde o sangue após ser centrifugado e separado o soro do indivíduo, é colocado para gerar uma reação com os antígenos do Rubivírus. Após um período de espera, a HRP-IgG anti-humano conjugado é incluída nos poços. Na hipótese do anti-vírus do Rubivírus apresentar-se presente no soro coletado, ocorrerá uma reação com o HRP-IgG anti-humano conjugado. Logo após o período de espera e retirada do adequada do material através de lavagem, uma substancia contendo substrato do tipo cromógeno é incluída e espera-se por 15 minutos, tendo então uma substância de características azulada. Após o desenvolvimento da coloração adiciona-se um produto chamado de solução de parada, e a coloração azulada muda-se para uma solução de tonalidade amarelada e posteriormente sendo medida espectrofometricamente em 450 nm. No entanto, porém, é admitido que o vírus causador da Rubéola é medido a sua concentração de acordo com a coloração adquirida na amostra. (**BIO ADVANCE DIAGNÓSTICOS**).

A análise foi realizada em leitora de microplacas 12x8 (96 poços) baseada em espectrofometria marca TEMOPLATE, modelo TP-Reader. O resultado de IgG para a Rubéola será considerado positivo se apresentar níveis superiores a 10,0 UI/mL e negativos quando apresentarem valores inferiores a 10 UI/mL. Todos os testes serão realizados em duplicata, sendo utilizado a totalidade de 1 Kit para a análise.



Coleta de sangue



Centrifugação



Pipetagem do soro



Armazenamento do soro



Armazenagem a -20° C



Banho Maria



Pipetagem para análise



Leitora de ELISA



Resultado dos testes

4. 7 Análise de dados

Após a descrição dos dados, foi utilizada a análise estatística inferencial, relacionando as variáveis do estudo e depois descrevendo as relações entre elas. Para a análise de dados será utilizado o software IBM SPSS versão 22 (*Statistical Package for the Social Sciences*).

4. 8 Aspectos éticos

Baseando-se na resolução de nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (SNS), pesquisas que envolvam seres humanos devem ter o compromisso de garantir todas as exigências éticas e de caráter científico para o seu melhor desenvolvimento, sendo garantido total sigilo das informações, proteção, assim como a desistência por parte do participante em qualquer momento da pesquisa. (BRASIL, 2012).

O profissional da enfermagem baseando-se na resolução de nº 311/ 2007, tem a missão de honrar a legislação no que se diz respeito à pesquisa envolvendo seres humanos, atuando com a mais perfeita responsabilidade. (COFEN, 2007).

4.9 Financiamento

As despesas para a realização desta pesquisa serão em parte de responsabilidade do pesquisador e em parte de responsabilidade da instituição.

MATERIAIS DE CONSUMO FINANCIADO PELO PESQUISADOR				
ITEM	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01. Papel ofício	Unidade	10	0,05	0,50
02. Cd	Unidade	06	1,00	6,00
03. Caneta esferográfica	Unidade	03	1,50	4,50
04. Cópias xerográficas	Unidade	150	0,17	15,00
05. Encadernação simples	Unidade	03	2,00	6,00
MATERIAIS DE CONSUMO FINANCIADO PELA INSTITUIÇÃO				
kit de diagnóstico	Unidade	1	600,00	600,00
TOTAL				632,00

5. RESULTADOS

A tabela 1 demonstra os dados sócios demográficos das participantes envolvidas na pesquisa.

Tabela 1
Questionário sócio demográfico

Sócio demográfico	Frequência	Porcentagem
Situação conjugal		
Casada	6	23,1%
Solteira	19	73,1%
Separada	1	3,8%
Faixa etária		
15 a 19	8	30,76%
20 a 29	15	57,69%
30 a 39	13	11,53%
Sexo		
Feminino	26	100%
Etnia		
Branca	10	38,5%
Negra	2	7,7%
Parda	14	53,8%
Filhos		
Sim	3	11,5%
Não	23	88,6%
Profissão		
Estudante	22	84,6%
Outra atividade	4	15,4%
Uso de tabaco		
Sim	0	0%
Não	26	100%
Uso de álcool		
Sim	4	15,4%
Não	22	84,6%

A tabela 2 demonstra o questionário sobre a vacina. É possível constatar que 26 participantes (100%) relataram não ter histórico de doença natural. Todas as participantes (100%) afirmaram que fizeram uso da vacina tríplice viral. A maioria de 21 estudantes (80,8%) afirmaram em ter iniciativa própria em tomar a vacina, 2 estudantes (7,7%) afirmaram que foram influenciadas por algum professor em fazer o uso da vacina, 1 estudante (3,8%) afirmou que foi influenciada por um colega de curso e 2 estudantes (7,7%) relataram outro motivo em realizar o uso da vacina. Quando questionada se houve algum receio em tomar a vacina, 26 alunas (100%) afirmaram que não houve nenhum problema na aceitação da vacina. Se considerado

a reação pós-vacinal 24 estudantes (92,3%) afirmaram que não tiveram nenhuma reação e 2 estudantes (7,7%) relataram em ter algum tipo de reação após o seu uso. 23 estudantes (88,5%) afirmaram que sabem teoricamente dos riscos que a Rubéola pode causar à saúde e 3 estudantes (11,5%) não sabiam dos danos à saúde que a Rubéola pode ocasionar. Um total de 26 estudantes (100%) afirmaram que sabem a importância da vacinação. 26 estudantes (100%) responderam que acreditam em ter adquirido imunidade.

Tabela 2
Questionário sobre a vacina

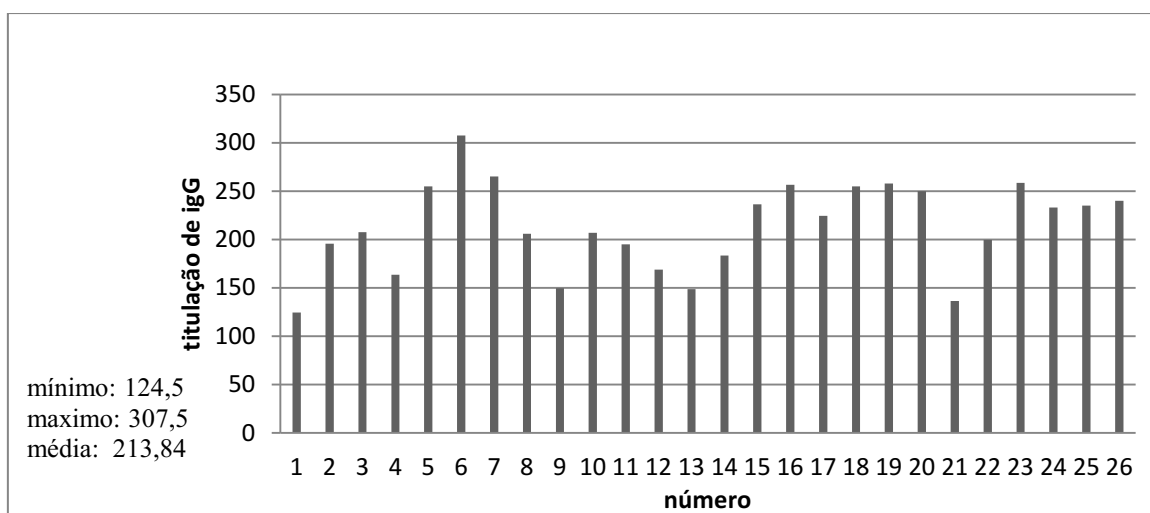
Sobre a vacina	Frequência	Porcentagem
Histórico de Rubéola		
Sim	0	0%
Não	26	100%
Vacina utilizada		
Tríplice Viral	26	100%
Outra	0	0%
Motivo da vacinação		
Influencia por colega	1	3,8%
Influencia por professor	2	7,7%
Iniciativa própria	21	80,8%
Outro	2	7,7%
Receio em tomar a vacina?		
Sim	0	0%
Não	26	100%
Reação pós-vacinal?		
Sim	2	7,7%
Não	24	92,3%
Tem consciência sobre os riscos para saúde que a rubéola pode acarretar?		
Sim	23	88,5%
Não	3	11,5%
Tem consciência sobre os benefícios da vacina?		
Sim	26	100%
Não	0	0%
Espera estar imunizada?		
Sim	26	100%
Não	0	0%

Um total de 26 amostras foram coletadas de universitárias com faixa etária de 15 a 39 anos, com média de idade de 23 anos (desvio padrão: 4,46) e testadas para a prevalência de anticorpos da classe IgG contra a Rubéola com comprovação de uma dose da vacina tríplice viral. O **Quadro 1** representa a titulação de anticorpos IgG realizados de maneira separada.

Quadro 1		
Titulação de anticorpos IgG realizados em exames separadamente		
Nº da amostra	Titulação de IgG do 1º teste	Titulação de IgG do 2º teste
1	142 Ui/ml	107 Ui/ml
2	233 Ui/ml	158 Ui/ml
3	215 Ui/ml	200 Ui/ml
4	163 Ui/ml	164 Ui/ml
5	246 Ui/ml	264 Ui/ml
6	290 Ui/ml	325 Ui/ml
7	276 Ui/ml	254 Ui/ml
8	203 Ui/ml	209 Ui/ml
9	145 Ui/ml	154 Ui/ml
10	224 Ui/ml	190 Ui/ml
11	195 Ui/ml	195 Ui/ml
12	173 Ui/ml	165 Ui/ml
13	160 Ui/ml	137 Ui/ml
14	184 Ui/ml	183 Ui/ml
15	236 Ui/ml	237 Ui/ml
16	273 Ui/ml	240 Ui/ml
17	247 Ui/ml	202 Ui/ml
18	265 Ui/ml	245 Ui/ml
19	271 Ui/ml	245 Ui/ml
20	272 Ui/ml	228 Ui/ml
21	164 Ui/ml	109 Ui/ml
22	207 Ui/ml	192 Ui/ml
23	258 Ui/ml	259 Ui/ml
24	259 Ui/ml	207 Ui/ml
25	229 Ui/ml	241 Ui/ml
26	247 Ui/ml	233 Ui/ml

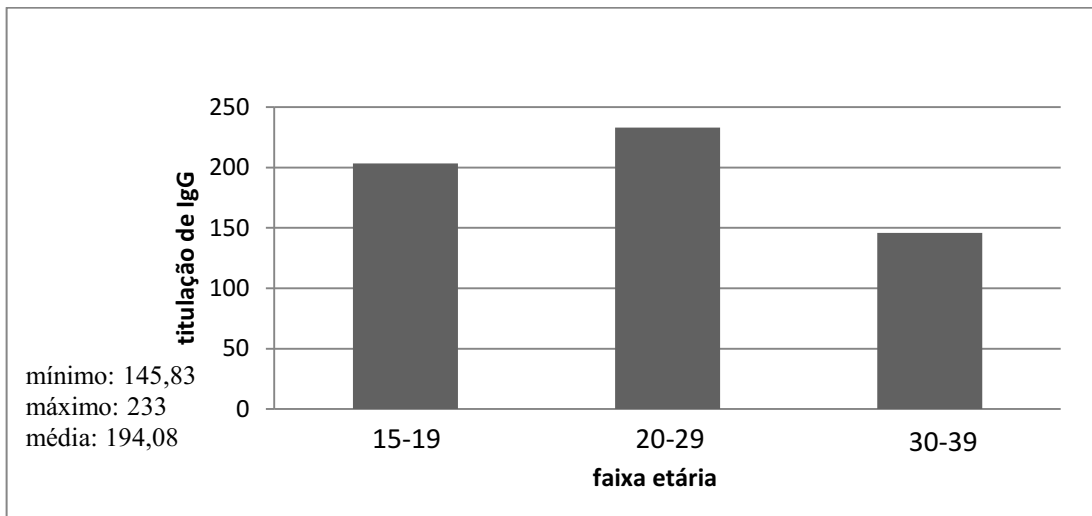
O **Gráfico 1** representa os títulos de anticorpos da classe IgG após a vacinação com as estatísticas gerais obtidas com o primeiro e o segundo testes formando a duplicata. Tendo como valor positivo a amostra que apresentaram valor maior que 10 UI/mL, foi possível constatar que em 100% das amostras houve soroconversão. No teste em duplicata constatou-se que a menor amostra com títulos de IgG para Rubéola foi de 124,5 UI/mL, sendo que a amostra com maior titulação apresentou resultado de 307,5 UI/mL, a média do teste em duplicata foi de 213,84 UI/mL e o desvio padrão de 45,98.

Gráfico 1 – Títulos de anticorpos da classe IgG em duplicata após a vacinação



O **Gráfico 2** demonstra a média de soroconversão nas faixas etárias de 15 a 19 anos, de 20 a 29 anos e de 30 a 39 anos respectivamente. É possível constatar que a maior media de soroconversão por faixa etária foi representada por estudantes com idade de 20 a 29 anos (233 Ui/mL). Em seguida o grupo de estudantes com faixa etária entre 15 e 19 anos de idade apresentou a segunda maior média de soroconversão (203,43 Ui/mL) e as estudantes com idade entre 30 a 39 anos apresentou a menor média de soroconversão (145,83 Ui/mL). É possível observar que entre as três faixas etárias analisadas a média geral de titulação de anticorpos IgG representou 194,8 Ui/mL e o desvio padrão de 44,32.

Gráfico 2 – Títulos de Imunoglobulinas G por faixa etária em estudantes vacinadas



O **gráfico 3** demonstra que em todas as estudantes que fizeram uso da vacina tríplice viral houve soroconversão. Observou-se associação significativa entre a vacina utilizada com a soroconversão alcançada ($p=0$).

Gráfico 3 – Relação entre a vacina e a soroconversão positiva



6. DISCUSSÃO

Este estudo evidencia os resultados da soroconversão pós-vacinal para a vacina contra a Rubéola, com estudantes do sexo feminino, com idades de 15 a 39 anos, matriculadas no Curso de Graduação em Enfermagem e que relatem não terem tido contato anterior com a patologia. A amostra foi composta por 26 estudantes do segundo ao sétimo período do curso.

Para a análise do exame sorológico foi utilizada a técnica do ELISA, no laboratório de imunologia da própria instituição.

Para o valor de corte foi considerado o estabelecido pelo kit de diagnóstico (ELISA *PISHTAZTEB ZAMAN DIAGNOSTIC*) que as amostras com valor menor de 10UI/mL seria considerado de valor negativo e que amostras com resultado maior que 10UI/mL teria valor positivo, configurando resposta imunológica satisfatória.

Este é o primeiro estudo que tem a função de identificar a conversão sorológica em alunas matriculadas em um curso de Enfermagem do Campus de Cajazeiras da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

A prevalência de anticorpos contra a rubéola na população brasileira era pouco conhecida na década de 1980. Alguns estudos mostraram que a prevalência maior aumentava nas faixas etárias maiores, indicando que o vírus estava em circulação, e que mulheres em idade fértil estavam expostas” (NETO, 1994, et al., Apud NETO, 2011, p 16).

Em um estudo realizado no estado do Rio Grande do Sul, Brasil foi demonstrado que em uma amostra de 55,4% de 692 crianças apresentavam soroconversão de IgG para Rubéola. Quando essas crianças foram avaliadas 30 dias após o uso da vacina tríplice viral a taxa de soroconversão satisfatória de IgG elevou-se para 90,83% desse total (SANTOS et al, 2006)

Em um estudo realizado no estado do Pará, mulheres em idade reprodutiva de 12 a 45 anos de idade, observou-se que 76,6% de um total de 4874 mulheres estavam imunes antes de serem vacinadas e que 23,4% não estavam imunizadas contra o vírus. Após serem vacinadas em uma amostra com 5074 mulheres 84, 8% desse total estavam com sorologia positiva para IgG e que 15,2% não estavam imunizadas (MORAES et al., 2015).

Um estudo realizado com gestantes do estado de Sergipe, no nordeste do Brasil, os testes sorológicos de detecção de IgG para gestantes residentes no interior do estado revelaram que 36% não apresentavam imunidade ao vírus, enquanto que na cidade de Aracajú apenas 7% dessas gestantes não apresentavam imunização contra o vírus da rubéola (INAGAKI et al., 2009).

No estudo de Figueiredo et al. (2009) que analisou a soroprevalência de anticorpos IgG na população urbana e rural de Guaratinguetá, foi encontrado das 996 amostras que indivíduos com a faixa de idade de 15 a 19 anos, 92,7% apresentaram teste sorológico de IgG positivo; nos indivíduos com 20 a 29 anos de idade 82,4% apresentaram resultado positivo e que nos indivíduos de 30 a 39 anos de idade o teste teve resultado positivo em 90,7%. O estudo em Guaratinguetá mostra que nas pessoas com idade entre 20-29 anos são as que possuem maior probabilidade de adquirir a infecção, provavelmente por não terem sido previamente vacinadas ou não terem entrado em contato direto com o vírus.

No ano de 2000 na cidade de Londrina no estado do Paraná foi realizado um estudo, para sorologia de IgG em gestantes com faixa etária de 12 a 59 anos, onde ficou demonstrado que 11% desse total não apresentavam resistência a Rubéola, podendo adquirir a infecção e colocar o feto em risco. (REICHE et al, 2000).

Num estudo na cidade de Natal, no Rio Grande do Norte foi demonstrado que 73% de um total de 2243 mulheres apresentavam-se com sorologia positiva para anticorpos da classe IgG para a Rubéola e que 27% não apresentava níveis satisfatórios de anticorpos, o que indica susceptibilidade ao vírus (FONSECA et al., 1999)

Segundo o laboratório **GLAXOSMITHKLINE**, um dos fabricantes da vacina Tríplice Viral, em 99,3% de indivíduos que fizeram uso da vacina apresentaram soroconversão.

Índice semelhante (100% se soroconversão) foi encontrado em um estudo de coorte realizado por Davidkin et al. (2008), analisando os níveis de anticorpos 20 anos após a aplicação da mesma vacina. Avaliando o grau de imunização frente a vacinas de rotina, Amanna; Calson; Slifka (2007) observaram uma porcentagem de 87% (n=39) de soroconversão contra o vírus da Rubéola em uma amostra de 45 sujeitos. (MACENTE et al., 2011, p 275).

O presente estudo comprovou que 100% das estudantes universitárias do Curso de Enfermagem que fizeram parte da pesquisa, obtiveram soroconversão em todas as faixas etárias. No entanto, a faixa etária de 30 a 39 anos apresentou a menor média de anticorpos em relação às demais faixas etárias (145,83 UI/mL), fato este que pode ser explicado pelo menor número de participantes em relação às demais faixas etárias.

No estudo publicado por MACENTE et al., (2011), no ano de 2008, foi feito a pesquisa sorológica para anticorpos IgG em 126 mulheres universitárias que apresentavam faixa etária média de 21,98 anos de idade. Nessa pesquisa houve conversão sorológica de 100% das amostras, indicando assim a imunidade permanente à doença.

Apesar de comprovar soroconversão em 100% das amostras, o presente estudo realizado em Cajazeiras-PB não converge com o estudo de MACENTE et al. (2011), pois nele não foi analisado as amostras somente de pessoas vacinadas, mas também as que tiveram um possível contato direto com o patógeno.

O presente estudo está em perfeita convergência com estudos em que fazem menção à resposta imunológica pós-vacinal, comprovando a eficácia da vacina nas diferentes populações.

De modo geral observou-se que apesar da escassez de estudos que relatem a soroconversão pós-vacinal, a pesquisa realizada com estudantes de Graduação de enfermagem para detectar a resposta imunológica humoral foi considerada satisfatória e comprovou que em 100% das alunas houve soroconversão.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi pioneiro na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Cajazeiras - PB (CFP).

No presente estudo foi constatado que em 100% das amostras testadas houve soroconversão com titulação de anticorpos IgG acima de 10 UI/ml, configurando resultado positivo com conseqüente imunização contra a Rubéola, valor esse que é praticamente igual ao valor apresentado por um dos fabricantes da vacina.

Sendo assim, foi comprovado que nesta população houve resposta imunológica, pois em 100% dos testes realizados houve titulação de anticorpos IgG acima de 10 UI/ml.

Espera-se que este estudo tenha contribuído para uma melhor informação sobre a situação imunológica das discentes e venha a estimular por parte de outros acadêmicos a pesquisa envolvendo o estudo de outros microrganismos de interesse clínico.

Enfatizamos a importância da vigilância em saúde preconizada pelo Ministério da Saúde em ser uma atividade de responsabilidade irrestrita aos profissionais de saúde de forma geral porém, é de responsabilidade do enfermeiro a averiguação de todos os eventos decorrentes do processo vacinal que vão desde o acompanhamento das condições inerentes ao acondicionamento, transporte, armazenagem, administração e acompanhamento do processo de soroconversão da vacina.

REFERÊNCIAS

1. ANVISA. **Manual de microbiologia clínica para o controle de infecção relacionada à saúde**. Módulo 9: Infecções virais / Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Brasília: Anvisa, 2013.
2. **BIO ADVANCE DIAGNÓSTICOS**. Acesso em: http://www.bioadvancediag.com.br/wa_files/O_20_20RUB_20_20IgG_10_202013.pdf. Acessado em 10/05/2015.
3. BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Acesso em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acessado em 10/05/2015.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Normas e procedimentos para Vacinação** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em saúde. 1. Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: Guia de bolso**. 8. ed. Brasília: Ministério da saúde, 2010.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Imunizações**. 1. Ed. Ministério da Saúde. 2003.
7. CARVALHO, A. M. C; ARAÚJO, T. M. E. Fatores associados à cobertura vacinal em adolescentes. **Acta Paul Enfermagem**. 23(6). p 796-802, 2010.
8. COFEN. **Resolução nº 311/2007, de 08 de fevereiro de 2007**. Acesso em http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3112007_4345.html. Acessado em: 20/02/2015.
9. COSTA, F. A. S. et al. Síndrome da Rubéola Congênita: Revisão de Literatura. **Revista Medicina e Saúde de Brasília**. Brasília, p 46-57, 2013.
10. FIGUEIREDO, C. A. et al. Soroprevalência da Rubéola na População Urbana e Rural de Guaratinguetá. **Revista da Associação Médica brasileira**. 55(2). p 117-120. 2009.
11. FONSECA, S. M. D. et al. Avaliação do Estado Imune de Mulheres em Idade Reprodutiva em Relação ao Vírus da Rubéola. **Revista Brasileira de Ginecologia e obstetrícia**. Natal-RN V. 21. nº 5. p 261-266, 1999.
12. GLAXOSMITHKLINE. <http://www.vacinar.com.br/userfiles/file/Bulas/Priorix%20-%20MMR%20-%20GSK.pdf> Acesso em 23/04/2015
13. <http://www.misodor.com/RUBEOLA.php> acesso em: 01/10/2015 as 19 horas.
14. <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAe1loAF/rubeola> acesso em: 01/10/2015 as 20 horas.
15. INAGAKI, A. D. M. et al. Soroprevalência de Anticorpos Para Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus, Sífilis e HIV em Gestantes Sergipanas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina tropical** 42(5). p 532-536. 2009.

16. LANZIERI, T. M; PINTO, D; PREVOTS, D. R. et al. Impacto da vacinação contra rubéola na síndrome da rubéola congênita. **Jornal de pediatria**. Vol. 83, nº 5, p 415-422, 2007.
17. LEVINSON, W. **Microbiologia Médica e imunológica**. 10. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
18. MACENTE, S; CASTRO, T. F; MELLA-JUNIOR, S. E. Avaliação do estado imune de mulheres universitárias em relação ao vírus da rubéola. **Arquivo Ciência da Saúde UNIPAR**. Umuarama, v.15, n.3, p 273-277, 2011.
19. MORAES, M. M. et al. Trajetória da rubéola no estado do Pará, Brasil: rumo à erradicação. **Revista Pan-Amazônica de Saúde** 2015; 6(1), p 19-28, 2015.
20. MURRAY, P. R; ROSENTHAL, K. S; PFALLER, M. A. et al. **Microbiologia médica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
21. MOTA, D. M. et al. Avaliação Econômica da Rubéola e de Estratégia de Controle em Situação de Surto em Fortaleza (Ceará), Brasil. **Saúde e sociedade**. São Paulo, v. 20, n. 3, p 691-701. 2011.
22. NETO, J. O. et al. Rubéola, soroprevalência de anticorpos em puérperas e recém-nascidos durante a campanha de vacinação de 2008, em Botucatu, Brasil. **Revista de Ciências Médicas**. Campinas. 20(1-2), p 15-21, jan/abril, 2011.
23. NETTO, E. J. R. et al. Avaliação do controle da qualidade realizado nos produtos vacinais para sarampo, caxumba e rubéola utilizados no programa nacional de imunizações do Brasil no período de 1999 a 2007. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**. 69(3), p 408-415. 2010.
24. OLIVEIRA, J. P. C, et al. Situação vacinal dos Graduando de Enfermagem de uma instituição Pública de Ensino. **Revista da Rede de Enfermagem**. Fortaleza, v. 10, n.1. p 29-36. Jan/mar. 2009.
25. PEDREIRA D. A. L. Rubéola na gestação: Repercussões Sobre o Produto Conceptual. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. 21(4), p 1-121, 1998.
26. REICHE et al. Prevalência de tripanossomíase americana, sífilis, toxoplasmose, rubéola, hepatite B, hepatite C e da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, avaliada por intermédio de testes sorológicos, em gestantes atendidas no período de 1996 a 1998 no Hospital Universitário Regional Norte do Paraná (Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 33(6):519-527, nov/dez, 2000.
27. SANTOS, B. A et al. Prevalence of antibodies against measles, mumps, and rubella before and after vaccination of school-age children with three different triple combined viral vaccines. **Revista Pan-americana de Saúde**. Health 20(5), 2006.
28. SANTOS, N. S; ROMANOS, M. T. V; WIGG, M. D. **Introdução à virologia humana**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
29. SEGATTO, T. C. V. O impacto da vacinação contra rubéola e as estimativas de proporção de suscetibilidade da população brasileira entre 1999-2010. Dissertação (Mestrado) - **Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca**, Rio de Janeiro, p 1-65, 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

UNIDADE ACADÊMICA DE ENFERMAGEM

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

1. Nome: _____

2. Data de preenchimento do questionário: _____ Horário _____

3. Sexo: () Masculino. () Feminino . Idade: _____

4. Estado civil: () Solteira. () Casada. () Separada. () Viúva.

5. você se considera: () Indígena. () Negra. () Parda. () Amarela. () Mulata.

() Branca.

6. Tem filhos/as: () Sim. () Não.

7. Profissão: _____

8. Faz uso de tabaco: () Sim. () Não.

9. Faz uso de álcool: () Sim. () Não.

10. Você alguma vez na vida teve Rubéola.

() Sim.

() Não.

11. Qual a vacina utilizada?

() Dupla viral.

() Tríplice viral

Ambas.

12. Qual a última vez que tomou a vacina tríplice viral? _____

13. Qual o principal motivo por tomar a vacina?

Influencia por parte de professor.

Influencia por parte de colega de faculdade.

Iniciativa própria para ter proteção contra a Rubéola.

Outro _____

14. Você teve algum tipo de receio em tomar a vacina?

Sim. Especificar o motivo _____

Não.

15. Você teve algum tipo de reação pós-vacinal?

Sim. Especificar _____

Não.

16. você tem consciência de quais riscos à saúde a rubéola pode ocasionar?

Sim.

Não.

17. Você está consciente de quais benefícios a vacina pode ocasionar?

Sim.

Não.

18. Você espera estar imunizada contra a Rubéola?

Sim.

Não.

APÊNDICE B



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

BACHARELADO EM ENFERMAGEM

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar como voluntária no estudo “**AVALIAÇÃO DA RESPOSTA IMUNOLÓGICA HUMORAL À VACINAÇÃO EM ALUNAS DE ENFERMAGEM CONTRA O VÍRUS DA RUBÉOLA EM UMA IES**” coordenado pelo professor **Dr. Francisco Fábio Marques da Silva** e vinculado ao Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande.

Sua participação é voluntária e você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade. Este estudo tem por objetivo avaliar o número de estudantes vacinadas com a vacina tríplice viral e que apresentaram, sob comprovação sorológica, títulos de anticorpos que garantem proteção imunológica à infecção natural do vírus da Rubéola e se faz necessário por Espera-se que os resultados dessa pesquisa evidenciem que, de maneira geral, as estudantes de um Curso de Graduação em Enfermagem estejam com sorologia positiva de IgG para Rubéola, sendo capazes de ter uma resposta imunológica adequada para a Rubéola e que conseqüentemente não corram o risco de adquirirem a Síndrome da Rubéola Congênita.

Caso decida aceitar o convite, você será submetida aos seguintes procedimentos: Preenchimento de termo de consentimento livre e esclarecido e preenchimento de um questionário. Os riscos envolvidos com sua participação são: Um mínimo desconforto que envolve a punção venosa, podendo esta ocorrer mais de uma vez, devido às circunstâncias próprias do momento da coleta, tais como rede venosa de difícil acesso, movimento involuntário do membro que está sendo puncionado. O~

benefícios da pesquisa serão: Realização de teste sorológico gratuito e o resultado da sua imunidade comprovada através da titulação de anticorpos realizada no procedimento.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados será feita de maneira que não permita a identificação de nenhuma voluntária.

Não haverá nenhuma forma de ressarcimento, pois a pesquisa não acarreta nenhum custo para a participante. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa não haverá nenhuma forma de indenização.

Você ficará com uma via rubricada e assinada deste termo e qualquer dúvida a respeito desta pesquisa, poderá ser requisitada a **Francisco Fábio Marques da Silva**, cujos dados para contato estão especificados abaixo.

Dados para contato com o responsável pela pesquisa

Nome: Francisco Fábio Marques da Silva

Instituição: UFCG

Endereço: Marques de Caravelas Pitimbu, Natal, RN.

Telefone: (83) 9 9618-1194

E-mail: fabiomarq@outlook.com

Declaro que estou ciente dos objetivos e da importância desta pesquisa, bem como a forma como esta será conduzida, incluindo os riscos e benefícios relacionados com a minha participação, e concordo em participar voluntariamente deste estudo.

/

Assinatura do voluntário

Max William Vieira Rodrigues

Responsável pela pesquisa

APÊNDICE C

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

UNIDADE ACADÊMICA DE ENFERMAGEM

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

TERMO DE COMPROMISSO E RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

EU, **FRANCISCO FÁBIO MARQUES DA SILVA**, professor da Universidade Federal de Campina Grande, responsabilizo-me pela orientação de **MAX WILLIAM VIEIRA RODRIGUES** discente do curso de graduação em enfermagem, assegurando que não haverá desistência de minha parte que acarrete em prejuízo para o término das atividades desenvolvidas no trabalho de conclusão de curso – TCC pelo discente.

Declaro estar ciente e comprometo-me em assegurar que sejam cumpridos os preceitos éticos previsto na resolução 466\12 do conselho Nacional de saúde e demais documentos complementares.

Responsabilizo-me, também, pelo cumprimento da Resolução 01/2009 do Colegiado do Curso de Enfermagem, pelos prazos estipulados junto à disciplina TCC, e pelo zelo com o projeto de pesquisa no sentido de manutenção da privacidade e sigilo das informações, resguardo da segurança e bem estar dos participantes nela recrutados, pelo resultado obtido e posterior divulgação no meio acadêmico e científico, pela comunicação ao comitê de ética sobre qualquer alteração no projeto ou ocorrência de eventos adversos que impliquem no cancelamento da pesquisa, bem com arquivamento durante 5 (cinco) anos, após o término da pesquisa, de uma das vias do termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado por cada participante recrutado, durante a execução da mesma.

Cajazeiras-PB, 27 de abril de 2015.

Prof. Dr. Francisco Fábio Marques da Silva

Mat SIAPE: 1149343-5

APÊNDICE C
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE ENFERMAGEM
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

TERMO DE COMPROMISSO E RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR
PARTICIPANTE

EU, MAX WILLIAM VIEIRA RODRIGUES, aluno do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande, responsabilizo-me junto com meu orientador, FRANCISCO FÁBIO MARQUES DA SILVA, a desenvolver projeto de pesquisa para conclusão do Curso de Graduação em Enfermagem seguindo a Resolução 01/2009 do Colegiado do Curso de Enfermagem e a seguir os prazos estipulados na disciplina TCC; comprometo-me ainda em assegurar que sejam cumpridos os preceitos éticos previsto na resolução 466\12 do conselho Nacional de saúde e demais documentos complementares.

Responsabilizo-me, também, pelo zelo com o meu projeto de pesquisa, pelo fiel cumprimento das orientações sugeridas pelo meu orientador, nas atividades de pesquisa, e, junto com ele, pelos resultados da pesquisa, para posterior divulgação no meio acadêmico ou científico.

Cajazeiras-PB, 27 de abril de 2015.

Max William Vieira Rodrigues

Matricula 211120070

APÊNDICE D

CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CAMPINA GRANDE – PB

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaro para os devidos fins, que a pesquisa intitulada “**Avaliação da Resposta Imunológica à Vacinação contra o vírus da Rubéola em Estudantes do Sexo Feminino em idade Reprodutiva do Curso de Enfermagem de uma Instituição de Ensino Superior**” a ser desenvolvido pelo pesquisador **Max William Vieira Rodrigues** sob a orientação do professor **Dr. Francisco Fábio da Silva Marques**, está autorizado para ser realizada junto às estudantes de enfermagem do Campus de Cajazeiras-PB.

Cajazeiras, 27 de abril de 2015

Dr. Antônio Fernandes Filho

Diretor do CFP-UFCG
Antônio Fernandes Filho
DIRETOR DO CFP/UFCG
MATRICULA SIAPE Nº 1514508

ANEXOS



FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: AVALIAÇÃO DA RESPOSTA IMUNOLÓGICA À VACINAÇÃO CONTRA O VÍRUS DA RUBÉOLA EM ESTUDANTES DO SEXO FEMININO EM IDADE REPRODUTIVA DO CURSO DE EM ENFERMAGEM DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR		2. Número de Participantes da Pesquisa: 30	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 4. Ciências da Saúde			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Francisco Fábio Marques da Silva			
6. CPF: 813.942.094-87		7. Endereço (Rua, n.º): MARQUES DE CARAVELAS PITIMBU NATAL RIO GRANDE DO NORTE 59069090	
8. Nacionalidade: BRASILEIRO		9. Telefone: (83) 9618-1194	10. Outro Telefone:
			11. Email: fabiomarques@cfp.ufcg.edu.br
12. Cargo:			
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: <u>29</u> / <u>04</u> / <u>2015</u>		<u>Fco Fábio M. Silva</u> Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: Universidade Federal de Campina Grande		14. CNPJ: 05.055.128/0003-38	15. Unidade/Órgão: UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
16. Telefone: (83) 3532-2000		17. Outro Telefone:	
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável: <u>Antônio Fernandes Filho</u> DIRETOR DO CFP/UFCG MATRICULA SIAPE Nº 1514508		CPF: <u>99144898600</u>	
Cargo/Função:			
Data: <u>29</u> / <u>04</u> / <u>2015</u>		<u>[Assinatura]</u> Assinatura	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			