



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA



TESE DE DOUTORADO

Janaína Vieira dos Santos Motta

Pelotas, 2014

Janaína Vieira dos Santos Motta

Mobilidade social e fatores modificáveis para doenças crônicas não transmissíveis, um estudo longitudinal, Pelotas, RS.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito à obtenção do título de Doutor em Ciências (área do conhecimento: Epidemiologia)

Orientadora: Denise Petrucci Gigante

Co-orientador: Maria Teresa Anselmo Olinto

Pelotas, agosto de 2014.

M921m Motta, Janaína Vieira dos Santos

Mobilidade social e fatores modificáveis para doenças crônicas não transmissíveis, um estudo longitudinal, Pelotas, RS. / Janaína Vieira dos Santos Motta; orientadora Denise Petrucci Gigante. – Pelotas : UFPel, 2014.

128 f. : il.

Tese – Universidade Federal de Pelotas ; Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, 2014.

1. Epidemiologia. I. Gigante, Denise Petrucci II. Título.

CDD 614.4

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Denise Petrucci Gigante (presidente)
Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Aluísio J. D. Barros
Universidade Federal de Pelotas

Prof^a. Dr^a. Mariângela Freitas da Silveira
Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. André Carraro
Universidade Federal de Pelotas

Dedico este volume
à minha Mãe e aos 5914 nascidos
na cidade de Pelotas no ano de 1982.

Agradecimentos

Minha história no Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia começou muito antes da minha inserção no grupo como aluna. Já contei uma parte dela nos agradecimentos da dissertação, mas se alguém prefere ler sobre mobilidade social e estilo de vida ao invés de insegurança alimentar nunca terá acesso a ela, por isso agradecerei novamente a Nanci (quem foi bolsista de iniciação científica da UFPel no começo do século sabe quem é a Nanci) foi ela quem disse “guria tens que trabalhar com pesquisa” e indicou o meu nome para trabalhar com a Professora Ana Menezes.

Então, desde junho de 2000 eu tive várias funções e nenhuma mais importante que a outra, pois eu sempre ouvi a minha Chefa dizer “para ser um bom pesquisador tens que conhecer todas as etapas de uma pesquisa” e hoje eu posso completar essa frase dizendo que para prender a atenção dos meus alunos é muito bom ter história para contar (sejam elas de como comecei fechando envelopes de exames ou de quando briguei com o cacique em uma aldeia indígena).

Entre as várias funções, hoje sou responsável pelas bolsistas de iniciação científica da Denise e do Bernardo, e mais uma vez os ensinamentos da minha Chefa tornam-se realidade, pois ela sempre me diz “A gente treina tantas e no final fica uma” e a minha UMA já ficou. Obrigada Natália por ter “ficado”! Já não és mais a bolsista do Bernardo, o Apoio Técnico da Denise ou a minha co-orientada, és a minha amiga que me deu a mão para terminar esta tese. Aqui também deixo meu agradecimento para cada uma das meninas que passaram nesses anos.

Ser gerente do banco de dados da coorte de 1982 é outra grande experiência e os meninos da informática (ok... ok... da tecnologia da informação) são os meus maiores parceiros, mas tenho certeza que o Tiago e o Mateus entenderão eu dedicar esse parágrafo ao Cauane, o cabelinho de anjo, que inúmeras vezes foi o ANJO. Também gerente do banco de dados da coorte de 1982, um dia eu fiquei responsável por receber “os caras da economia” e quem diria que após litros e litros de café, eles seriam meus novos parceiros de trabalho? Felipe e André, obrigada pela parceria que com certeza não acaba neste volume.

Como doutoranda paguei meu “pedágio” junto com Bianca, Carol, Chris, Fabio, Gabriela, Gicele, Lenice, Léo, Renatinha, Ricardo, Rogério e Verinha. Colegas, com vocês eu vivi oito meses de plantões e muito aprendizado dentro da clinica, mas para o pontapé inicial ser dado eu contei com a parceria da Maria Clara e do Gio em muitas (e muitas) madrugadas (será que preciso agradecer os entregadores de bauru e pizza?). Falar dos colegas do doutorado é sempre mais complicado, pois as turmas se sobrepõem, mas não posso encerrar esse parágrafo de agradecimentos sem citar os meus amigos Alan e Bia pela parceria de sempre, e a Déia e o Franklin por aqueles breves, mas fundamentais, encontros no final de 2011.

Hoje o PPGE conta com muitos funcionários, cada um com sua importância, mas para que tudo esteja organizado uma pessoa é fundamental e citarei apenas o nome dela e tenho certeza que ela saberá como passar o meu carinho aos demais. Prezada Carla, OBRIGADA.

O grande patrimônio do nosso PPGE são os nossos professores e eu tenho orgulho de ter sido aluna de cada um de vocês, mas tem dois professores que eu gostaria de agradecer especialmente e junto contar como eu explico, para um leigo, que estudo epidemiologia em Pelotas: “Querer ser epidemiologista e estudar aqui é como querer ser jogador de futebol e treinar com o Pelé e o Zico”. Fernando Barros e Cesar Victora, eu não sei bem quem é o Pelé ou o Zico, mas vocês são os meus ídolos. Além de agradecer a fantástica experiência de ter assistido as aulas ministradas por vocês (eu não tenho dúvidas que a melhor aula que assisti na minha vida foi “Ensaio sobre a cegueira” do Fernando, no antigo auditório do PPGE lá na LEIGA) eu agradeço a concepção da coorte de 1982 que hoje me proporciona entregar esta tese.

Nem sempre as pessoas essenciais para o doutoramento fazem parte do Programa de Pós-graduação que estudados...

Quantos amigos ficaram esperando o encontro, pois tinha que estudar? Quantos jogos do Xavante e ensaios da Telles foram adiados, pois tinha algum compromisso do doutorado? Mas os amigos de verdade, o time de futebol da baixada e a escola de samba da várzea

seguiram me dando alegrias mesmo nas ausências e força para seguir a caminhada e aqui chegar.

Para eu ser aprovada no doutorado, muitas aulas com o Juarez foram necessárias, agora para a conclusão dessa etapa a Nairana e a Liane foram fundamentais e no final a Rafinha com suas traduções instantâneas.

Outro PPG e outra Universidade entraram na minha vida, o PPG em Saúde e Comportamento da UCPel e junto vieram colegas e alunos que torceram pela conclusão desta etapa, obrigada pelo carinho e entusiasmo de todos.

Esta tese já foi dedicada para minha mãe, mas agradecimentos nunca serão o suficiente para demonstrar a gratidão que tenho por essa guerreira. Sempre quis que ela sentisse orgulho de mim e espero ter alcançado esse objetivo. A minha irmã, que foi um dos maiores presentes que a Dona Neuza me deu, hoje é uma das bolsistas de iniciação científica que eu ajudo a supervisionar e também responsável por muitos quadros e tabelas deste volume, Thaíssa, espero que de alguma maneira esta tese sirva de exemplo na tua vida e muito obrigada por toda a correria.

Quando fui aprovada no doutorado os meus trabalhos levavam o nome “SANTOS, JV” e hoje assino como “MOTTA, JVS”, o homem que me deu este sobrenome é o meu melhor amigo e se Deus quiser o companheiro de uma vida. Mauro, sei que nem sempre entendes as minhas escolhas, mas o importante é que quando elas dão errado tenho o teu colo para lamentar e quando dão certo tenho o teu abraço para comemorar. Obrigada Meu Amor!!!

E aqueles que orientaram cada passo do doutorado...

Muitas pessoas só saberão que o Bernardo não é o meu orientador ao pegar esse volume e não encontrar o nome dele no espaço dedicado ao cargo. Tem quem diga que eu sou “a filha do Bernardo” e sabemos que não é por eu ter herdado a genialidade estatística dele, pois infelizmente isso não aconteceu, mas pelo nosso excesso de franqueza e nesse quesito, talvez nem o Alexandre e a Camila tenham tanta semelhança ao pai. Bernardo, nunca agradei as inúmeras oportunidades que tu já me proporcionastes na vida profissional e nem sei como fazer, por isso só vou dizer OBRIGADA!

Não posso deixar de agradecer os dois responsáveis por revisar e avaliar a minha tese, a Mariângela já fez esse papel desde o projeto do mestrado e sempre com críticas construtivas e palavras de incentivo e o Aluisio o “pai” da mobilidade social na coorte de 1982 e eu espero ter cuidado bem da criação dele.

Tem uma pessoa que eu observava de longe e admirava, pois achava ela linda, inteligente, simpática e quando ela falava as pessoas ficavam vidradas nela, mas como eu disse era uma admiração à distância, pois para mim ela era a OLINTO, MTA. Um dia a chefe disse “A Tete será tua co-orientadora, ok?”. Maria Teresa, tuas considerações foram de extrema importância e a distância diminuiu, mas minha admiração só aumentou.

E por fim, eu quero falar da Minha Chefa, Minha Orientadora, Minha Mãezona, Minha Madrinha de Casamento... “Minha tantas coisas boas”! Acho que um dos meus maiores receios de entregar este volume é que o cordão umbilical seja rompido, esse ano completamos 13 anos de uma relação que eu só tenho coisas boas para falar. Denise, obrigada por toda dedicação que tens comigo.

Resumo

Motta, Janaína Vieira dos Santos. **Mobilidade social e fatores modificáveis para doenças crônicas não transmissíveis, um estudo longitudinal, Pelotas, RS.** Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

A situação socioeconômica é um importante fator no estilo de vida das pessoas, mas além do efeito dessa posição em um determinado período é preciso conhecer as mudanças que podem acontecer ao longo da vida. Existem algumas evidências que a situação socioeconômica vivida no passado pode modificar o efeito das condições atuais sobre o estilo de vida e a saúde do indivíduo ao longo da vida. Sendo assim, a mobilidade social, ou seja, o movimento dentre as diferentes classes socioeconômicas em determinado período de tempo tem sido interesse da pesquisa epidemiológica.

A mobilidade social como determinante do estado de saúde e seus determinantes tem sido investigada em diversos países, é uma abordagem usualmente utilizada para avaliar a trajetória socioeconômica, e para isso pode ser medida através de diversos canais como classe social, renda, riqueza, classificação ocupacional, educação e outras formas de classificação social. Existem dois tipos de mobilidade social: a intrageracional, quando a mobilidade ocorre em uma única geração, e intergeracional, quando a classe social do filho é comparada com a dos pais. A mobilidade social intergeracional é o reflexo da distribuição de oportunidades na população, como a chance de ocupar uma posição social conforme a origem socioeconômica da família.

Os determinante sociais de de saúde tem sido largamente estudado e evidências de diferentes partes do mundo indicam a influência das condições socioeconômicas sobre as doenças crônicas não transmissíveis e, principalmente, sobre os fatores de risco modificáveis para essas doenças. Dessa forma, a relação entre determinantes sociais e inatividade física, dieta inadequada, uso de álcool e tabaco tem sido estudada.

Neste contexto, o objetivo desta tese foi avaliar a influência da mobilidade social, medida através da mudança de renda, sobre fatores de risco modificáveis para DCNT.

Sumário

Parte I. Projeto de Pesquisa	14
Parte II. Modificações do projeto	45
Parte III. Artigos resultantes da pesquisa	47
Parte IV. Divulgação dos resultados	107
Parte V. Relatório do trabalho de campo	111

Apresentação

O objetivo desta tese foi avaliar o efeito da mobilidade social sobre a ocorrência de fatores de risco modificáveis para doenças crônicas não transmissíveis, entre os adultos jovens, pertencentes à Coorte de Nascimento de 1982, aos 23 e 30 anos de idade.

Este volume está estruturado em cinco partes, a saber:

Parte I. Projeto de Pesquisa

Parte II. Modificações do projeto

Parte III. Artigos resultantes da pesquisa

Parte IV. Relatório do trabalho de campo

Parte V. Divulgação dos resultados

Parte I - Projeto de Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA



Projeto de Pesquisa

**Mobilidade social e fatores modificáveis para doenças cardiovasculares,
um estudo longitudinal, Pelotas, RS.**

Doutoranda: Janaína Vieira dos Santos

Orientadora: Denise Petrucci Gigante

Co-orientadora: Maria Teresa Anselmo Olinto

Pelotas, 2011

Resumo

Estima-se que as doenças cardiovasculares (DCV) causem 17 milhões de mortes na população mundial, por ano, apesar de muitas delas serem evitáveis, através de uma modificação no estilo de vida, como inatividade física, alimentação não saudável, uso prejudicial de álcool e tabaco conhecidos como fatores de risco modificáveis para DCV. Há evidências que esses fatores de risco modificáveis são responsáveis por cerca de 90% dos casos de DCV, portanto as intervenções devem ser voltadas para eles.

Dessa forma a busca de identificar ações que possam levar às mudanças no estilo de vida que resultem na diminuição da ocorrência das DCV, há um aumento no interesse de compreender os diferentes mecanismos pelos quais as circunstâncias sociais durante a vida podem levar ao aumento das DCV e dos seus fatores de risco modificáveis.

O presente projeto pretende estudar a mobilidade social em uma população de adultos jovens que são acompanhados desde o nascimento, em um país em desenvolvimento, com o interesse de compreender as relações sociais que se produzem inter-geracionalmente desde a infância até a idade adulta ou mesmo na própria geração desde o final da adolescência até a idade adulta e associar essas relações sociais com a ocorrência de fatores de risco modificáveis para DCV.

Artigos planejados para a tese

As três propostas de artigos a serem produzidos como requisitos do curso de doutorado são:

- 1 - Revisão sistemática sobre - técnicas para medir mobilidade social
- 2 - O efeito da mobilidade social da infância aos 23 anos sobre fatores modificáveis para doenças cardiovasculares
- 3 - Influências da mobilidade social sobre o padrão alimentar de adultos jovens acompanhados desde o nascimento

Abreviaturas e Definição de Termos

CC – Circunferência da cintura

CQ – Circunferência do quadril

DCV – Doenças Cardiovasculares

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

IMC – Índice de Massa Corporal

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

QFA – Questionário de Frequência Alimentar

QI – Quociente de Inteligência

1 Introdução

As DCV são causadas por distúrbios do coração e dos vasos sanguíneos. Incluem as doenças coronarianas, cerebrovasculares, hipertensão arterial, doença arterial periférica, cardiopatia reumática, cardiopatia congênita e insuficiência cardíaca.¹ Estima-se que as DCV causem, a cada ano, 17 milhões de mortes na população mundial, apesar de muitas delas serem evitáveis. Fatores relacionados com o surgimento e a ocorrência das DCV são reconhecidos e, entre esses, os que estão relacionados com estilo de vida, como inatividade física, alimentação não saudável, uso prejudicial de álcool e tabaco são considerados como fatores de risco modificáveis.¹⁻³

Os benefícios de um estilo de vida saudável (dieta equilibrada, prática regular de atividade física, consumo moderado de álcool e não fazer uso de tabaco) devem ser considerados não somente na prevenção de DCV, mas também na prevenção e tratamento de outras doenças não-transmissíveis, como alguns tipos de câncer, doenças respiratórias, diabetes, osteoporose e doenças do fígado³⁻⁶. No entanto, não há consenso sobre a melhor maneira de auxiliar a população a modificar seus comportamentos, diminuindo assim os riscos para essas doenças.^{6,7}

Buscando identificar formas e o momento de contribuir com ações que possam levar às mudanças no estilo de vida que podem resultar em menor ocorrência dessas doenças, existe interesse crescente na compreensão dos diferentes mecanismos pelos quais as circunstâncias sociais durante a vida podem levar ao aumento nos fatores de risco modificáveis de DCV.^{2,3}

2 Revisão de Literatura

Na revisão de literatura realizou-se uma busca na base de dados MedLine/PubMed, usando o descritor “*Social Mobility*” indicado como termo de Medical Subject Headings (MeSH) e foram encontrados 926 artigos desde o ano de 1949. Para complementar a pesquisa utilizou-se o termo “*socioeconomic trajectory*” em qualquer campo e o descritor “*cardiovascular diseases*” (MeSH termo), sendo encontrados mais 15 artigos.

O período de identificação das referências para a redação do presente projeto encerrou-se em 12 de junho de 2011.

Dos 941 artigos encontrados através das duas estratégias de busca foram identificados dois repetidos. Assim, foram selecionados 939 para leitura dos títulos. Após a leitura desses títulos foram selecionados 47 artigos relevantes para essa revisão, uma vez que tratavam da relação entre a mobilidade social ou trajetória socioeconômica e as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e seus fatores de risco. Os principais motivos de exclusão dos resumos foram por tratar-se de populações específicas ou com desfechos psiquiátricos.

Dos artigos selecionados para a revisão foi possível identificar aqueles que se tratavam especificamente da descrição de diferentes técnicas de mensuração da mobilidade social ($n=3$)⁷⁻⁹ ou aqueles que avaliaram o efeito da mobilidade social sobre as DCNT e seus fatores de risco ($n=44$). Desses últimos, foram selecionados nove artigos que avaliaram o efeito da mobilidade social sobre as DCV e seus fatores de risco modificáveis. Assim, a presente revisão será apresentada em três seções. A primeira busca definir mobilidade social e descrever as diferentes formas utilizadas para sua mensuração e

avaliação. Na segunda seção serão descritos os estudos que avaliaram o efeito da mobilidade social sobre DCV e/ou algum dos fatores de risco modificáveis e a terceira sintetiza os principais resultados de estudos que já avaliaram os efeitos da trajetória socioeconômica sobre alguns desfechos investigados nos membros da coorte de nascimentos de Pelotas, em 1982, população esta que será objeto de estudo no presente projeto.

2.1 Mobilidade social

A mobilidade social é um movimento entre classes em um período de tempo e pode ser nula (quando não ocorre mudança), ascendente (sobe uma ou mais classes) ou descendente (desce uma ou mais classes).^{8, 10}

Essa classificação pode ser apresentada quando a mobilidade ocorre em uma única geração (intra-geracional) ou quando a classe social do filho é comparada com a dos pais (inter-geracional).⁸ A mobilidade social inter-geracional reflete a distribuição de oportunidades das pessoas ocuparem uma posição social conforme a origem socioeconômica da família.¹¹

Diferentes variáveis podem ser utilizadas na avaliação da mobilidade social e assim diversos canais como classe social, renda, riqueza, classificação ocupacional, educação e outras formas de classificação social podem ser considerados dependendo das variáveis que estão sendo comparadas em períodos de tempo diferentes.^{11, 12}

Dos estudos que avaliam o efeito da mobilidade social sobre condições de saúde, pode-se constatar que, na maioria deles, os principais desfechos analisados são o quociente de inteligência (QI) e a saúde mental que não são objeto dessa revisão. Dos artigos publicados no Brasil, apenas estudos

descritivos sobre a mobilidade social foram identificados. ^{11, 12} Entre esses, uma pesquisa de abrangência nacional (PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) avaliou a mobilidade social nos anos de 1976 e 1996. A mobilidade social intergeracional foi avaliada através da primeira ocupação em duas gerações (pai e filho). Assim, no Brasil, a mobilidade social nula, ou seja, quando pais e filhos tiveram a primeira ocupação no mesmo nível social foi de 41,7% em 1976 e de 29,7% em 1996. Por outro lado, a mobilidade social ascendente e descendente aumentou respectivamente de 46,9% para 55,6% e de 11,5% para 14,7%, nesse mesmo período. Considerando apenas o estado do Rio Grande do Sul, essas proporções tiveram comportamento semelhante.¹¹

2.2 Mobilidade social, as doenças cardiovasculares e seus fatores de risco

Dos 47 artigos identificados na revisão, nove avaliaram o efeito da mobilidade social sobre DCV e fatores de risco. Esses artigos estão apresentados no Quadro 1 e apenas dois incluíram informações de amostra não europeia (Estados Unidos). Cabe destacar que nenhum estudo foi conduzido em país de renda baixa ou média. Em todos os estudos o canal de mobilidade social avaliado foi a classificação ocupacional, porém em cinco deles, um segundo canal (educação) foi também analisado. Sete dos nove estudos foram publicados nos últimos dez anos. Enquanto a mobilidade social inter ou intra-geracional foi analisada em sete estudos, dois deles avaliaram somente no período inter-geracional.

Quadro 1. Relação dos estudos que avaliaram o efeito da mobilidade social sobre fatores de risco para DCV.

Autor/ País/ Ano de Publicação	População	Mobilidade Social	Desfecho	Variáveis Socioeconômicas
Blane; Escócia; 1996	5645 homens, com idade entre 35 e 64 anos	Intergeracional	Pressão arterial diastólica Colesterol sérico Exercício físico de lazer Tabagismo IMC Volume expiratório forçado	Classificação ocupacional
Hart; Escócia; 1998	5645 homens, com idade entre 35 e 64 anos	intra e intergeracional	Pressão arterial Colesterol sérico Tabagismo IMC Função Pulmonar Exercício físico de lazer Consumo bebida alcoólica Uso de carro Escolaridade Angina Sintomas respiratórios	Classificação ocupacional
Hemmingsson; Suécia; 1999	36413 homens, nascidos em 1949/51	Intergeracional	Consumo de álcool Tabagismo	Classificação ocupacional
Hallqvist; Suécia; 2004	1227 homens e mulheres com idade entre 25 e 55 anos	intra e intergeracional	Infarto no miocárdio	Classificação ocupacional
Melchior; França; 2006	15015 homens, com 40-50 anos e 5623 mulheres, 35-50 anos. Todos encontravam-se empregados.	intra e intergeracional	Mortalidade prematura Fumo Álcool IMC	Classificação ocupacional e educacional

Autor/ País/ Ano de Publicação	População	Mobilidade Social	Desfecho	Variáveis Socioeconômicas
Mishra; Inglaterra; 2008	2547 mulheres e 2815 homens nascidos em 1946	intra e intergeracional	IMC	Classificação ocupacional e educacional
Loucks; Estados Unidos; 2009	5124 homens e mulheres filhos dos participantes do <i>The Framingham Offspring Study</i>	intra e intergeracional	Marcadores inflamatórios Proteína C Reativa Interleucina – 6 Molécula de adesão intercelular – 1 Fator de necrose tumoral – 2 Proteína quimiotática de monócitos - 1 P-seletina Lipoproteína fosfolípase - A2	Classificação ocupacional e educacional
Smith; Estados Unidos; 2010	5124 homens e mulheres filhos dos participantes do <i>The Framingham Offspring Study</i>	intra e intergeracional	Incidência de diabetes mellitus tipo 2	Classificação ocupacional e educacional
Krzyzanowska; Inglaterra, País de Gales e Escócia; 2011	2090 homens, com 42 anos	intra e intergeracional	Altura Peso IMC	Classificação ocupacional

Considerando apenas os estudos que avaliaram pelo menos um fator de risco modificável para DCV, destaca-se um estudo conduzido na Escócia com 5645 homens, com idade entre 35 e 64 anos. A mobilidade inter-geracional através da ocupação dos pais e dos entrevistados não mostrou efeito sobre atividade física no lazer e tabagismo. Apenas a melhor classificação ocupacional do filho mostrou influência sobre atividade física no lazer, ao contrário do tabagismo que apresentou maiores proporções entre aqueles com classificação ocupacional inferior.³ No entanto, a mobilidade social teve efeito sobre a média de horas de atividade física por semana e o consumo de álcool. Assim, aqueles que se mantiveram na melhor classificação ocupacional apresentaram média de horas de atividade física mais elevada e maior proporção de consumidores de álcool. Hart e colaboradores também mostraram que a prevalência de tabagismo foi maior entre aqueles com classificação ocupacional inferior, mas sugerem que a mobilidade social nula teve influência sobre o tabagismo.¹³

Os consumos de álcool e tabagismo também foram avaliados em um estudo com 36413 suecos, do sexo masculino, que nasceram entre 1949/51 e que foram recrutados entre 1969/70. Os efeitos da mobilidade social (medida através da classificação ocupacional) considerando quatro grupos (estável na classificação superior, mobilidade ascendente, estável na classificação inferior e mobilidade descendente) mostram que a prevalência desses dois fatores de risco foi maior entre os estáveis na classificação inferior. Porém, quando comparados somente os dois grupos que sofreram mobilidade social as prevalências foram maiores entre aqueles que sofreram mobilidade descendente.¹⁴

Na França, o consumo de álcool e tabagismo também foram avaliados em relação a mobilidade social de acordo com a classificação ocupacional. Foi observada uma maior prevalência de tabagismo entre aqueles que tiveram uma mobilidade descendente e uma maior prevalência de consumo de álcool entre aqueles que passaram por uma mobilidade social ascendente e esses resultados foram encontrados para homens e mulheres.¹⁵

Desses quatro estudos que avaliaram pelo menos um fator de risco modificável para DCV apenas um incluiu mulheres e nenhum avaliou o efeito da mobilidade social sobre padrão alimentar. A atividade física esteve associada com as melhores classificações ocupacionais, porém não esteve associada com mobilidade social. Para tabagismo os resultados sugerem que esteve associado com a atual classificação ocupacional nos níveis inferiores tanto entre aqueles com mobilidade nula, ou descendente. Em relação ao consumo de álcool os resultados foram contraditórios já que um estudo mostrou associação com mobilidade nula na classificação ocupacional inferior e outros dois mostraram associação com a mobilidade ascendente.

2.3 Trajetória socioeconômica na coorte nascimentos de Pelotas (1982)

Os membros da coorte de nascimento de 1982 da cidade de Pelotas tem tido os fatores de risco para DCV monitorados durante os acompanhamentos do estudo. A trajetória socioeconômica dessa coorte também já tem sido avaliada através da mudança de renda desde a infância até a adolescência ou idade adulta. Assim, os efeitos da trajetória socioeconômica também têm sido investigados na coorte de nascimentos de Pelotas, de 1982. No primeiro estudo que avaliou o efeito da mudança de renda, os desfechos foram peso,

altura e índice de massa corporal (IMC) dos jovens da coorte de 1982 quando estavam no final da adolescência.¹⁶ De acordo com os resultados desse estudo percebe-se que a altura dos jovens do sexo masculino esteve associada com a renda no nascimento. Os jovens que tinham maior renda familiar ao nascer tiveram as maiores médias de altura, mesmo aqueles que aos 19 anos passaram para o grupo de menor renda. Entre as mulheres a maior média de altura foi entre aquelas que se mantiveram no grupo de maior renda. A prevalência de sobrepeso nos homens foi maior entre aqueles com maior renda familiar tanto ao nascer como aos 19 anos, diferente das mulheres que a prevalência de sobrepeso é maior entre aquelas que sempre estiveram entre as com menor renda familiar.¹⁶

A partir desta proposta, análises investigando o efeito da mudança de renda sobre diversos desfechos são apresentadas em um suplemento da Revista de Saúde Pública.¹⁷ Embora diferenças possam ser observadas nessas análises, a maioria dos estudos mostra que o efeito da trajetória socioeconômica pode ser diferente dependendo do desfecho avaliado. Porém, no que se refere ao IMC já avaliado por Barros e colaboradores no final da adolescência, as análises conduzidas no acompanhamento de 2004-5 mostram resultados semelhantes.¹⁸

Mais recentemente, o efeito da mudança de renda foi avaliado sobre proteína C reativa, circunferência abdominal e padrão alimentar. Observando a proteína C reativa nos homens, a maior renda familiar ao nascer esteve associada com níveis mais elevados de proteína C reativa e não teve associação quando analisada para mulheres.¹⁹ Em relação à circunferência da cintura (CC) e a circunferência do quadril (CQ), observa-se médias mais

elevadas naqueles homens que se mantiveram no grupo de maior renda familiar). Nas mulheres as médias da CC e CQ foram maiores entre aquelas que pertenciam ao maior tercil de renda familiar ao nascer, mas que aos 24 anos passaram para os grupos de menor renda.²⁰ O efeito da trajetória socioeconômica sobre o padrão alimentar dos jovens da coorte quando estavam em média com 23 anos também foi avaliado.²¹ Enquanto o padrão considerado “comum brasileiro” onde havia maior aderência ao consumo de arroz, feijão, pão e café foi mais prevalente entre as pessoas com trajetória de renda nula e pertencentes aos menores tercis de renda, o padrão de dieta “processados” também foi mais frequente entre aqueles com trajetória nula, porém naqueles que nunca saíram do grupo de famílias com maior renda.

Assim, embora o efeito da trajetória socioeconômica, mais especificamente, da mudança de renda, já tenha sido avaliado sobre diversos desfechos nos membros da coorte de nascimento de 1982, uma melhor compreensão dos diferentes mecanismos de mobilidade social entre esses jovens da coorte e o seu efeito sobre variáveis relacionadas ao estilo de vida e que são considerados como fatores de risco modificáveis para DCV é necessária.

3 Justificativa

A perspectiva de um aumento global nas taxas de DCV é de grande importância para a saúde pública mundial não somente pelo fato de causar aumento na mortalidade precoce, como também pelo que representa aos gastos em saúde.^{1, 4, 22} Os principais fatores de risco modificáveis para DCV são conhecidos e comprovados. Tem sido sugerido que os fatores de risco

modificáveis são responsáveis por cerca de 90% dos casos de DCV e esses resultados são consistentes em diferentes regiões geográficas, etnias, gênero e faixa etária.² Assim, o sucesso de intervenções com o objetivo de reduzir e controlar a ocorrência de DCV deve ser atribuído à promoção de um estilo de vida saudável. A alimentação não saudável, a inatividade física, o tabagismo e o uso prejudicial de álcool são fundamentais quando o foco é na prevenção dessas doenças.^{1, 4, 22, 23}

Considerando que evidências de países de alta renda mostram o papel das mudanças na posição social sobre a saúde da população e que esse efeito pode potencialmente ter um maior impacto na prevenção das DCV e dos seus fatores de risco modificáveis e ainda que, em países de baixa ou média renda, como o Brasil, as diferenças sociais são mais profundas e acentuadas do que nos países de alta renda, a realização deste estudo em uma população de adultos jovens que são acompanhados desde o nascimento em um região de menor desenvolvimento se justifica com o principal interesse de compreender as relações sociais que se produzem inter-geracionalmente desde a infância até a idade adulta ou mesmo na própria geração desde o final da adolescência até a idade adulta.

4 Objetivos

4.1 Objetivo geral

Determinar a associação entre mobilidade social e fatores modificáveis para doenças cardiovasculares da coorte de nascimentos de 1982 na cidade de Pelotas, RS, Brasil.

4.2 Objetivos específicos

1. Avaliar a mobilidade social inter e intra-geracional considerando os canais de renda e escolaridade.
2. Investigar o efeito da mobilidade social da infância à idade adulta sobre alguns fatores de risco modificáveis para DCV.
3. Analisar o efeito da mobilidade social separadamente para homens e mulheres.
4. Avaliar a influência do tabagismo dos pais, consumo de álcool também dos pais e cor da pele como possíveis confundidores na relação entre mobilidade social e fatores de risco modificáveis para DCV e, realizar análise ajustada para fatores de confusão ou estratificada, conforme o caso.

5 Hipóteses

1. A mobilidade social ascendente será maior que a descendente.
2. Mobilidade nula será mais frequente naqueles com classificação social mais elevada ao nascer.
3. O efeito da mobilidade descendente ou ascendente sobre os fatores de risco modificáveis para DCV será maior do que o efeito da mobilidade nula

6 Metodologia

6.1 Delineamento

O presente estudo tem delineamento longitudinal prospectivo incluindo todos os nascidos vivos na cidade de Pelotas, no ano de 1982. Esta coorte dispõe de dados socioeconômicos e de saúde de mais de 4000 pessoas que são acompanhadas desde o seu nascimento até a idade adulta. Detalhes sobre as diferentes etapas desse estudo podem ser encontradas em diferentes publicações.¹⁷

Através desse delineamento é possível avaliar se condições socioeconômicas do nascimento, infância e/ou adolescência exercem algum efeito sobre os fatores de risco modificáveis para DCV na vida adulta. Dificilmente um estudo transversal ou de caso e controle permitiriam analisar estas associações, especialmente pela falta de dados confiáveis sobre as exposições. Portanto, o delineamento proposto é o mais adequado para verificar se existem as associações mencionadas nos objetivos deste estudo.

6.2 A coorte de Pelotas de 1982

Estudos de coortes de nascimentos têm sido conduzidos em Pelotas desde 1982. Neste ano todos os nascimentos hospitalares (99,2% do total de nascimentos na cidade) da área urbana do município, entre o dia primeiro de janeiro até o dia 31 de dezembro foram incluídos em um estudo que deu origem a coorte de nascimentos de 1982. Esse estudo começou como uma pesquisa sobre a saúde perinatal dos 6.011 nascimentos ocorridos naquele ano nas três maternidades da cidade; 5.914 crianças nascidas vivas compõem a coorte. Estas, por ocasião de seu nascimento, foram pesadas e suas mães

responderam a um questionário sobre aspectos socioeconômicos, demográficos e de saúde, sendo elas também pesadas e medidas.

Os nascidos entre janeiro e abril foram acompanhados em 1983 com aproximadamente um ano de idade (n=1.916 – 20,7% de perdas), quando foram coletados os dados através de entrevistas às mães e foram realizadas medidas antropométricas nas crianças. Nesse acompanhamento, as crianças foram localizadas através do endereço obtido na maternidade. Em 1984, todos os integrantes da coorte foram revisitados (com perdas de 12,8%), com a idade média de 19,4 meses. Para localizá-los foi realizado um censo nos 70.000 domicílios da cidade. Em 1986 foi realizada uma nova visita. As crianças encontradas, por meio de um novo censo municipal, tiveram seus endereços atualizados – houve 15,9% de perdas. Nesses três acompanhamentos foram coletados dados socioeconômicos, antropométricos, alimentares, sobre o estado de saúde e morbidade infantil.

No ano de 1997 foram sorteados 70 dos 265 setores censitários da cidade e visitadas todas as casas em cada setor (27% do total de residências urbanas). Nesta ocasião foram localizados 1076 membros da coorte, o que corresponde a uma taxa de acompanhamento de 72% (indivíduos localizados, mais 27% dos óbitos conhecidos, divididos por 27% da amostra original).

Entre outubro de 2004 e agosto de 2005 todos os participantes da coorte foram procurados através de um censo dos 98.000 domicílios na zona urbana. O percentual de acompanhamento nessa visita foi de 77,4% da coorte original, também considerando os óbitos identificados. Neste acompanhamento foram coletados, entre outros, dados socioeconômicos e sobre o estado de saúde

incluindo a informações sobre fatores de risco modificáveis para DCV e variáveis antropométricas.

Em 2006 foram buscados novamente os 1076 participantes encontrados em 1997 e 89% foram localizados. Um dos objetivos principais desta sub-amostra foi avaliar adiposidade central, através da medida das circunferências da cintura e do quadril. Levando em conta que apenas uma sub-amostra foi pesquisada, a taxa de acompanhamento foi de 58,4% da coorte original, e 79,6% dos indivíduos encontrados em 1997.

O próximo acompanhamento será realizado em 2012, buscando entrevistar todos os membros dessa coorte quando estiverem com idade média de 30 anos. Com os principais objetivos de avaliar composição corporal, capital humano e saúde mental, os membros da coorte serão convidados a visitar o Centro de Pesquisas Epidemiológicas para a realização das entrevistas e coleta de medidas. Espera-se examinar cerca de 4000 indivíduos ou 70% da coorte. Nesse próximo acompanhamento está planejado uma nova inserção com foco no comportamento alimentar, para que se possa descrever e analisar questões relativas à conduta em relação aos comportamentos alimentares.

Um estudo sobre mortalidade também tem sido conduzido com esta coorte. Na primeira etapa houve a identificação de todas as mortes ocorridas até 1986, através de auditorias dos óbitos realizadas pela própria equipe da pesquisa. Nessa etapa, continuamente foram visitados os hospitais, cemitérios, Cartórios de Registro Civil e a Secretaria Regional de Saúde na busca de dados que comprovassem a morte dos pertencentes à coorte. Nos Cartórios de Registro Civil havia o registro de todas as mortes ocorridas a partir de 1987, facilitando a obtenção dos dados subsequentes. Uma vez comprovada a morte,

investigou-se a causa e a data do óbito. Atualmente dados de mortalidade são obtidos através do sistema de informações de mortalidade (SIM).

6.3 População alvo

Indivíduos nascidos na zona urbana do município de Pelotas no ano 1982.

6.4 Critérios de exclusão

Morador da zona rural de Pelotas ou de outro município da região.

6.5 Cálculo do tamanho da amostra

Não há dados suficientes na literatura para estimar com confiança as medidas de efeito esperadas, portanto não foi realizado um cálculo de tamanho de amostra. Considerando a população deste estudo incluindo todos os membros da coorte que serão entrevistados até os 30 anos, após a coleta de dados deste próximo acompanhamento, serão realizados cálculos de poder estatístico *a posteriori* baseados nas análises a serem conduzidas.

6.6 Instrumentos

Todos os dados necessários para a realização do presente projeto foram coletados nas diferentes visitas da coorte de 1982. Questionários padronizados para todas as fases do estudo: 1982, 1984, e 2004 podem ser consultados na página:

http://www.epidemiologia-ufpel.org.br/projetos_de_pesquisas/coorte1982/

6.7 Definição das variáveis dependentes

- Tabagismo (≥ 1 cigarro por dia) será incluído nas análises como variável dicotômica (sim/não).
- Uso prejudicial de álcool, avaliado como variável categórica (não bebe; uso moderado; uso prejudicial).
- Alimentação não saudável, aqueles indivíduos com maior escore para consumo de gordura, menor escore para consumo de fibras e vegetais e maior contribuição de alimentos ultraprocessados no total de alimentos referidos pelo QFA.
- Inatividade física, definida como atividade física moderada <150 minutos por semana.

Quadro 2. Ano de acompanhamento das variáveis dependentes a serem usadas no presente estudo.

Variável	Ano do acompanhamento	
	2004	2012
Tabagismo	X	
Consumo de álcool	X	
Consumo alimentar	X	X
Sedentarismo	X	

6.8 Definição das variáveis independentes

No presente trabalho, as variáveis independentes a serem avaliadas incluirão alguns dos acompanhamentos da coorte de 1982. O Quadro 3, abaixo, demonstra as variáveis independentes de interesse para o presente estudo e os anos em que foram coletadas:

- Idade materna em anos completos. A variável foi coletada de modo contínuo e durante as análises será categorizada.
- Renda familiar ao nascer coletada como variável categórica (≤ 1 ; 1,1-3; 3,1-6; 6,1-10 e > 10 salários mínimos).
- Renda familiar na infância, coletada como variável contínua.
- Renda familiar na vida adulta, coletada como variável contínua.
- Escolaridade materna coletada como anos de estudo completados pela mãe no momento do nascimento. Avaliar-se-á como variável contínua e categórica (≤ 4 anos, 5-8 anos e ≥ 8 anos).
- Escolaridade paterna coletada como anos de estudo completados pelo pai. Avaliar-se-á como variável contínua e categórica (≤ 4 anos, 5-8 anos e ≥ 8 anos).
- Escolaridade do membro da coorte coletada em anos de estudo completados pelo indivíduo com idade média de 23 e 30 anos. Será avaliada como variável contínua e categórica.

6.9 Possíveis fatores de confusão

- Fumo materno na gravidez, avaliada como variável dicotômica (fumo materno na gravidez sim/não).
- Fumo paterno na infância, avaliada como variável dicotômica (fumo paterno na infância sim/não).
- Cor da pele da mãe auto-referida, coletada no nascimento e agrupada como branca ou preta.

- Cor da pele auto-referida, coletada em 2005 e agrupada como branca parda ou preta e amarela ou indígena.

Quadro 3. Ano de acompanhamento das variáveis independentes a serem usadas no presente estudo.

Variável	Ano do acompanhamento				
	1982	1984	1986	2004	2012
Sexo do membro da coorte	X				
Idade materna	X				
Escolaridade materna	X				
Tabagismo materno	X	X	X		
Cor da pele materna	X				
Idade paterna		X	X		
Escolaridade paterna		X	X		
Tabagismo paterno			X		
Composição familiar	X	X	X	X	X
Renda familiar	X	X	X	X	X
Escolaridade do membro da coorte				X	X
Cor da pele do membro da coorte				X	X

6.10 Controle de qualidade

Para o controle de qualidade em cada um dos acompanhamentos foram realizados diferentes procedimentos, entre os quais estão:

- Treinamento e aplicação de questionários padronizados.

- Treinamento e padronização de medidas antropométricas e biológicas.
- Calibração periódica dos equipamentos.
- Reuniões freqüentes entre coordenadores do estudo, supervisores e entrevistadores de campo para discussão e esclarecimento quanto a logística do estudo.
- Supervisão durante a realização dos exames.
- Repetição de 5 a 10% das entrevistas por supervisores do trabalho de campo.
- Digitação dupla dos dados com checagem de amplitude e consistência.

7 Análise dos dados

A análise dos dados do presente projeto será feita no programa Stata 11.0 usando as informações obtidas nos seguintes acompanhamentos da coorte de 1982: estudo perinatal, 2 anos, 4 anos, 23 anos e 30 anos. Análises descritivas e bivariadas serão conduzidas através de testes do Qui-quadrado, ANOVA e testes de tendência linear serão utilizados no caso de variáveis ordinais. Análises de regressão serão conduzidas para avaliar os efeitos das principais exposições sobre os desfechos. Serão realizadas análises ajustadas para possíveis fatores de confusão. Os distintos métodos a serem utilizados dependerão das características das variáveis que estiverem sendo avaliadas. Todas as análises serão realizadas de forma separada para homens e mulheres.

8 Aspectos éticos

Em todos os acompanhamentos foi coletado o consentimento dos participantes do estudo. Na maioria dos acompanhamentos o consentimento do tipo informado exceto nos acompanhamentos de 2000 e 2004/05 em que os entrevistados assinaram o consentimento livre e esclarecido por escrito. O estudo de Coorte de Nascimentos de 1982 na cidade de Pelotas tem a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). O presente projeto também será submetido para aprovação neste mesmo comitê.

9 Cronograma de trabalho

O projeto obedecerá às etapas abaixo descritas, tendo prevista a duração total de 46 meses.

Quadro 4: Atividades e períodos de execução do presente estudo

Atividade	Bimestres																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Revisão de literatura	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Elaboração do projeto						■	■	■	■														
Elaboração do Trabalho de campo							■	■	■	■	■	■	■										
Trabalho de campo															■	■	■	■	■				
Análise dos dados										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Redação de artigos										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Defesa de tese																							■

10 Divulgação dos resultados

Os resultados do presente estudo serão apresentados em forma de artigos para posterior publicação em periódicos científicos, bem como serão parte integrante da Tese de Conclusão do Curso de Doutorado em Epidemiologia. Os principais resultados do estudo serão divulgados na imprensa local.

11 Financiamento

As fases iniciais do estudo de coorte foram financiadas pelo Programa Nacional de Núcleos de Excelência (PRONEX), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Brasil), o Ministério de Saúde (Brasil), International Development Research Center (Canadá), United Nations Development Fund for Women (Reino Unido). Os últimos acompanhamentos da coorte de Pelotas de 1982, bem como o de 2012, o grupo de pesquisadores obtiveram recursos para a sua realização através da Wellcome Trust.

12 Referências bibliográficas

1. World Health Organization. Prevention of Cardiovascular Disease - Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk. 2007. p. 1-92.
2. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004 Sep 11-17;364(9438):937-52.
3. Blane D, Hart CL, Smith GD, Gillis CR, Hole DJ, Hawthorne VM. Association of cardiovascular disease risk factors with socioeconomic position during childhood and during adulthood. *BMJ*. 1996 Dec 7;313(7070):1434-8.
4. World Health Organization. Diet, Nutrition and the prevention of chronic Diseases. 2003. p. 1-160.
5. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2007 - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. 1º edição ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. p. 1-136.
6. Jamison DT, Breman JG, Measham AR, Alleyne G, Claeson M, Evans DB, et al. *Disease control priorities in developing countries*. 2º edição ed. Washington D C 2006.
7. Tolsma J, de Graaf ND, Quillian L. Does intergenerational social mobility affect antagonistic attitudes towards ethnic minorities? *Br J Sociol*. 2009 Jun;60(2):257-77.
8. Mishra G, Nitsch D, Black S, De Stavola B, Kuh D, Hardy R. A structured approach to modelling the effects of binary exposure variables over the life course. *Int J Epidemiol*. 2009 Apr;38(2):528-37.
9. Hallqvist J, Lynch J, Bartley M, Lang T, Blane D. Can we disentangle life course processes of accumulation, critical period and social mobility? An analysis of

disadvantaged socio-economic positions and myocardial infarction in the Stockholm Heart Epidemiology Program. *Soc Sci Med.* 2004 Apr;58(8):1555-62.

10. Dahl E. Social mobility and health: cause or effect? *BMJ.* 1996 Aug 24;313(7055):435-6.

11. Pero V. Mobilidade social no Rio de Janeiro. *Revista de Economia Mackenzie.* 2006;4(4):136-53.

12. Pero V, Szerman D. Mobilidade Intergeracional de renda no Brasil. *Pesquisa e planejamento econômico.* 2008;38(1):1-36.

13. Hart CL, Smith GD, Blane D. Social mobility and 21 year mortality in a cohort of Scottish men. *Soc Sci Med.* 1998 Oct;47(8):1121-30.

14. Hemmingsson T, Lundberg I, Diderichsen F. The roles of social class of origin, achieved social class and intergenerational social mobility in explaining social-class inequalities in alcoholism among young men. *Soc Sci Med.* 1999 Oct;49(8):1051-9.

15. Melchior M, Berkman LF, Kawachi I, Krieger N, Zins M, Bonenfant S, et al. Lifelong socioeconomic trajectory and premature mortality (35-65 years) in France: findings from the GAZEL Cohort Study. *J Epidemiol Community Health.* 2006 Nov;60(11):937-44.

16. Barros AJD, Victora CG, Horta BL, Gonçalves HD, Lima RC, Lynch J. Effects of socioeconomic change from birth to early adulthood on height and overweight. *International Journal of Epidemiology.* 2006;35(5):1233-8.

17. Barros FC, Victora CG, Horta BL, Gigante DP. Metodologia do estudo da coorte de nascimentos de 1982 a 2004-5, Pelotas, RS. *Revista de Saúde Pública.* 2008;42(Suplemento 2):7-15.

18. Gigante DP, Minten GC, Horta BL, Barros FC, Victora CG. Avaliação nutricional de adultos da coorte de nascimentos de 1982, Pelotas, R. Revista de Saúde Pública. 2008;42(Suplemento2):60-9.
19. Nazmi A, Oliveira IO, Horta BL, Gigante DP, Victora CG. Lifecourse socioeconomic trajectories and C-reactive protein levels in young adults: findings from a Brazilian birth cohort. Soc Sci Med. 2010 Apr;70(8):1229-36.
20. Gonzales DA, Nazmi A, Yudkin JS, Victora CG. Life-course socio-economic factors, skin colour and abdominal obesity in adulthood in a Brazilian birth cohort. Public Health Nutrition. 2009;12(11):2225-35.
21. Olinto MTA, Willett WC, Gigante DP, Victora CG. Sociodemographic and lifestyle characteristics in relation to dietary patterns among young Brazilian Adults. Public Health Nutrition. 2008;14(1):150-9.
22. Ministério da Saúde. A Construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. In: Saúde SdVe, editor.2006. p. 47-65.
23. Ministério da Saúde. A Vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis - DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde Brasileiro - Situação e desafios atuais. 1º edição ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2005. p. 1-80.

Parte II - Modificações do Projeto de Pesquisa

Modificações do Projeto de Pesquisa

Após sugestão da banca de revisão do projeto de pesquisa a tese passa a ter o título “**Mobilidade social e fatores modificáveis para doenças crônicas não transmissíveis, um estudo longitudinal, Pelotas, RS.**”, dessa forma as doenças crônicas não transmissíveis englobam as doenças cardiovasculares e os fatores de risco modificáveis são os mesmos para os dois grupos.

Neste sentido há uma alteração nas três propostas de artigos a serem produzidos como requisitos do curso de doutorado, ficando assim:

1 - Mobilidade Social e Tabagismo: Uma revisão sistemática

2 - Fatores de risco modificáveis para doenças crônicas não transmissíveis e mobilidade social: Coorte de Nascimentos de Pelotas de 1982

3 - Impacto da Trajetória Socioeconômica sobre o Tabagismo aos 30 anos em uma Coorte de Nascimentos

Todas as alterações realizadas após a avaliação do projeto ocorreram de forma a enriquecer o trabalho. A proposta inicial da pesquisa não foi prejudicada e seus objetivos principais foram mantidos e respeitados.

Parte III - Artigos resultantes da pesquisa

Artigo 1 - Mobilidade Social e Tabagismo: Uma revisão sistemática

Aceito para publicação na Revista Ciência e Saúde Coletiva

Mobilidade Social e Tabagismo: Uma revisão sistemática

Mobilidade Social e Tabagismo

Janaína Vieira dos Santos Motta^{1,2}

Maria Teresa Anselmo Olinto^{3,4}

Natália Peixoto Lima¹

Denise P Gigante¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil

² Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento. Universidade Católica de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil

³ Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil

⁴ Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Correspondência: Janaína Vieira dos Santos Motta

e-mail: jsantos.epi@gmail.com.

Rua Marechal Deodoro, 1160 – 3º andar – CEP: 96020-220

Resumo

Este estudo teve como objetivo revisar a literatura acerca dos estudos longitudinais que tenham avaliado o efeito da mobilidade social sobre a ocorrência de tabagismo em diferentes populações. A pesquisa pelos artigos foi realizada nas bases de dados eletrônicas *PubMed* e *Web of Science* usando as palavras: “*follow up*” “*cohort*” “*longitudinal*” “*prospective*” “*social mobility*” “*social change*” “*life course socioeconomic*” “*smoking*” e “*tobacco*”. Dos seis estudos identificados na revisão, quatro utilizaram o canal de classificação ocupacional para medir a mobilidade social e todos foram desenvolvidos no continente Europeu. Os resultados apontam para maiores proporções de tabagistas entre aqueles com menor nível socioeconômico durante todo o período de acompanhamento (independente da variável analisada) e aqueles que sofreram mobilidade descendente, ou seja, aquelas pessoas que, mesmo classificadas com melhor nível socioeconômico no começo da vida, ao migrarem para um grupo social mais baixo tenderam a mimetizar hábitos do novo grupo.

Palavras-chave

Mobilidade Social, Estudo Longitudinal, Posição Socioeconômica, Tabagismo, Revisão Sistemática.

Abstract

This study aimed to review the literature about the longitudinal studies that have assessed the effect of social mobility on the occurrence of smoking in different populations. The research for the articles was made on the electronic data bases called PubMed and Web of Science using the words: “follow up”, “cohort”, “longitudinal”, “prospective”, “social mobility”, “social change”, “life course socioeconomic”, “smoking” and “tobacco”. From the six studies identified in the review, four of them used the channel of occupational classification to measure the social mobility, and they were all developed in the European continent. The results point out to bigger proportions of smokers among those with a lower socioeconomic level during all the period of follow-up (independently of the variable analyzed), and by those who suffered downward mobility, namely, those people who, even being classified with a better socioeconomic level in the early life stage, when immigrating to a lower social group, they tended to imitate the habits of the new group.

Keywords

Social mobility Longitudinal Study, Socioeconomic Position, Smoking, Systematic Review.

Introdução

O tabagismo é um importante fator de risco modificável para doenças crônicas não transmissíveis¹. O hábito de fumar é responsável por uma em cada seis mortes resultantes de doenças não transmissíveis² e contabiliza aproximadamente 6 milhões de mortes por ano no mundo³.

A maior incidência de tabagismo em homens é observada em países de baixa e média renda, enquanto para toda a população, a prevalência é maior nos países de alta e média renda¹. Evidências sugerem que o uso de tabaco está associado ao nível econômico, ocupacional⁴⁻⁵ e educacional⁴⁻⁶. Nesse sentido, é interessante investigar se essa relação é pontual ou influenciada pela trajetória dos indivíduos ao longo da vida, evidenciando a importância dos estudos longitudinais para estudar o efeito de exposições que podem mudar em determinado período.

A mobilidade social é uma abordagem utilizada para avaliar a trajetória socioeconômica e pode ser medida através de diversos canais como classe social, renda, riqueza, classificação ocupacional, educação ou outras formas de classificação social^{7, 8}. Ela representa a mudança dos indivíduos de uma classe para outra em um período de tempo e é classificada como nula (quando não ocorre mudança), ascendente (sobe uma ou mais classes) ou descendente (desce uma ou mais classes)^{9, 10}.

Existem dois tipos de mobilidade social: a intrageracional, quando a mobilidade ocorre em uma única geração e a intergeracional, quando a classe social do filho é comparada com a dos pais⁹. A mobilidade social intergeracional é o reflexo da distribuição de oportunidades na população, como a chance de ocupar uma posição social conforme a origem socioeconômica da família⁷.

Neste contexto, o objetivo desta revisão de literatura foi identificar estudos longitudinais que tenham avaliado o efeito da mobilidade social sobre a ocorrência de tabagismo em diferentes populações.

Metodologia

Inicialmente, para identificação dos termos referentes ao objetivo do estudo, foi feita uma busca exploratória com o propósito de identificar palavras-chave consistentemente relatadas em artigos da área. A seguir, a revisão de literatura foi realizada nas bases de dados eletrônicas *PubMed* e *Web of Science*. Na *PubMed*, a busca empregada foi (((*"follow up"*[All Fields] OR *"cohort"*[All Fields]) OR *"longitudinal"*[All Fields]) OR *"prospective"*[All Fields]) AND ((*"social mobility"*[All Fields] OR *"social change"*[All Fields]) OR *"life course socioeconomic"*[All Fields])) AND (*"smoking"*[All Fields] OR *"tobacco"*[All Fields]), e na *Web of Science*, *Tópico: ("follow up" or "longitudinal" or "cohort" or "prospective") AND Tópico: ("social mobility" or "social change" or "life course socioeconomic") AND Tópico: ("smoking" or "tobacco")*. Não foram utilizados limites de idade, data e idioma.

A seleção dos artigos a serem incluídos no estudo foi realizada de forma independente por dois revisores (JVSM e NPL). A Figura 1 apresenta o fluxograma da seleção de artigos. Primeiramente, foram lidos os títulos de todos os artigos obtidos na busca. A segunda etapa consistiu na avaliação de resumos. Os artigos identificados pelas etapas anteriores foram selecionados para leitura na íntegra. Foram excluídos os estudos que não estimavam o efeito da mobilidade social na ocorrência de tabagismo; publicados em outros idiomas que não português, inglês e espanhol, e que apresentavam análise transversal na metodologia, ou seja, não consideravam a trajetória ao longo da vida ao avaliar a posição socioeconômica

As divergências entre os revisores foram resolvidas a partir de discussão e consenso entre ambos e o processo de revisão foi finalizado em 15 de fevereiro de 2014.

Resultados

Em um primeiro momento, na fase de identificação, foram detectados 68 artigos, sendo que sete deles eram duplicatas identificadas nas duas bases de dados revisadas. Na fase de rastreamento, com base na leitura de títulos e resumos, 11 estudos foram considerados como potencialmente relevantes para essa revisão e foram lidos na íntegra. Após a leitura, um artigo foi excluído por não estimar o efeito da mobilidade social na ocorrência de tabagismo e quatro por não avaliarem a posição socioeconômica de forma longitudinal. Finalmente, seis artigos foram incluídos no presente estudo (Figura 1).

Os resultados da revisão de literatura estão apresentados na Tabela 1, que descreve os estudos de acordo com o autor, local, ano e amostra, além de resumir a variável de exposição (mobilidade social), o desfecho (tabagismo) e os principais resultados. Os seis artigos foram conduzidos na Europa (3 Escócia, 2 Finlândia e 1 na França), sendo que quatro deles utilizaram a classificação ocupacional como canal sociodemográfico para medir a mobilidade social, enquanto os outros dois utilizaram a variável escolaridade para avaliar a mobilidade social intergeracional.

Dois dos três estudos conduzidos na Escócia apresentam resultados do mesmo estudo de coorte, sendo que um deles avaliou a influência da mobilidade social na mortalidade por doenças cardiovasculares e alguns fatores comportamentais, incluindo o tabagismo. Nesse artigo foram utilizados três pontos no tempo para medida socioeconômica, avaliando a mobilidade social em dois dos três pontos, porém de diferentes maneiras, incluindo a mobilidade inter e intrageracional (classe ocupacional do pai x classe ocupacional do próprio membro no momento da morte, classe ocupacional do pai x classe ocupacional do membro no momento da morte, classe ocupacional do próprio membro ao entrar no mercado de trabalho x classe ocupacional no momento da morte)¹¹. Enquanto o outro avaliou a mobilidade social através da classe ocupacional dividida em quatro categorias, porém em dois pontos do

acompanhamento, gerando 16 possibilidades para a trajetória ocupacional e suas contribuições para seis fatores de risco para doenças cardiovasculares¹².

Apenas um estudo apresentou a média de cigarros consumidos por dia em relação a mobilidade social¹³, enquanto outros quatro utilizaram a variável tabagismo na forma dicotômica^{12, 14-16}, fuma ou não fuma atualmente, e apenas um considerou os ex-fumantes na classificação da variável tabagismo¹¹.

Os artigos incluídos nessa revisão mostraram que aqueles que se mantiveram na classe social mais baixa ao longo da vida foram os que apresentaram maiores frequências de tabagismo^{11, 15}, assim como aqueles cujos pais, ou eles mesmos, pertenciam a classes sociais mais elevadas no início do acompanhamento do que ao final, apresentando assim uma mobilidade descendente^{12, 14, 16}, independente do canal de mobilidade social utilizado (escolaridade, renda, classificação ocupacional). Quando avaliado o número de cigarros consumidos por dia, a maior média observada foi entre o grupo que sofreu mobilidade descendente¹³.

Discussão

Apesar de o tabagismo estar diminuindo em países de alta renda², todos os estudos aqui reunidos são de países europeus, não tendo sido identificados estudos brasileiros que avaliassem a influência da mobilidade social no hábito de fumar. O sistema de vigilância de fatores de risco do Brasil, o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), é uma série de estudos transversais, possibilitando apenas estudo de tendências da prevalência de tabagismo sem a associação com a mobilidade social. Além de mostrar a queda do tabagismo, o VIGTEL aponta o Brasil como um exemplo global pelos avanços na política antitabaco¹⁷.

Na França, em uma coorte com trabalhadores da Companhia Nacional Francesa de Eletricidade e Gás, além de estimarem a ocorrência de tabagismo de acordo com mobilidade social, os autores avaliaram a influência do hábito de fumar sobre a mobilidade social, e os achados mostraram que aqueles que fumavam ascenderam menos dentro da empresa. Assim como em outros estudos, em relação a influência da mobilidade social no fumo, a prevalência de tabagismo foi menor entre aqueles que passaram por mobilidade ascendente, e na análise de incidência, o resultado observado foi no mesmo sentido¹⁵.

Nos artigos revisados, a ocorrência de tabagismo se mostrou maior em indivíduos que se mantiveram estáveis no grupo de posição socioeconômica inferior e naqueles que sofreram mobilidade descendente e migraram para esses grupos mais desfavoráveis, sugerindo uma forte relação entre nível socioeconômico baixo e o hábito de fumar, indo ao encontro de evidências já descritas na literatura⁴⁻⁶.

Uma limitação do presente estudo, assim como da produção bibliográfica da área, é a nomenclatura mobilidade social não ser um consenso entre os estudos que avaliam mudanças de classes. Talvez um dos motivos dessa limitação seja o grande número de canais através dos quais a mobilidade social pode ser medida, mas o certo é que isso dificulta a busca de estudos. Apesar desta revisão ter sido realizada a partir de termos usualmente empregados na literatura, apontados pela busca exploratória, acredita-se que alguns estudos possam não ter sido identificados, pois, além do motivo descrito acima, a estratégia de busca utilizada pode ter sido restrita.

O conjunto de artigos da revisão mostra que, assim como outras variáveis comportamentais, a prevalência de tabagismo entre aqueles que tiveram uma mobilidade social ascendente tende a ser semelhante a prevalência do grupo estável na parte superior da distribuição, do mesmo modo que a proporção de tabagistas entre aqueles que tiveram uma mobilidade social descendente tende a ser semelhante a do grupo estável na parte inferior da

distribuição. Ao final da revisão ficam duas considerações: a importância de uma padronização dos trabalhos que estudam trajetória socioeconômica para utilizarem a terminologia mobilidade social e que as pessoas que migram para um novo grupo social tendem a mimetizar hábitos do novo grupo.

Referências

1. Organização Mundial da Saúde. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: WHO; 2011.
2. Beaglehole R, Bonita R, Horton R, Adams C, Alleyne G, Asaria P, *et al.* Priority actions for the non-communicable disease crisis. *Lancet* 2011;377(9775):1438-47.
3. Organização Mundial da Saúde. Tobacco. Fact sheet N°339. 2013. [cited 2014 Feb 09]; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/>.
4. Laaksonen M, Rahkonen O, Karvonen S, Lahelma E. Socioeconomic status and smoking: analysing inequalities with multiple indicators. *European journal of public health* 2005;15(3):262-9.
5. Barbeau EM, Krieger N, Soobader MJ. Working class matters: socioeconomic disadvantage, race/ethnicity, gender, and smoking in NHIS 2000. *American journal of public health* 2004;94(2):269-78.
6. Cavelaars AE, Kunst AE, Geurts JJ, Crialesi R, Grotvedt L, Helmert U, *et al.* Educational differences in smoking: international comparison. *BMJ* 2000;320(7242):1102-7.
7. Pero V. Mobilidade social no Rio de Janeiro. *Revista de Economia Mackenzie* 2006;4(4):136-53.
8. Pero V, Szerman D. Mobilidade intergeracional de renda no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico* 2008;38(1):1-36.

9. Mishra G, Nitsch D, Black S, De Stavola B, Kuh D, Hardy R. A structured approach to modelling the effects of binary exposure variables over the life course *Int J Epidemiol* 2009;38(2):528-37.
10. Dahl E. Social mobility and health: cause or effect? *BMJ* 1996;313(7055):435-6.
11. Hart CL, Smith GD, Blane D. Social mobility and 21 year mortality in a cohort of Scottish men. *Soc Sci Med* 1998;47(8):1121-30.
12. Blane D, Hart CL, Smith GD, Gillis CR, Hole DJ, Hawthorne VM. Association of cardiovascular disease risk factors with socioeconomic position during childhood and during adulthood. *BMJ* 1996;313(7070):1434-8.
13. Pulkki L, Kivimaki M, Elovainio M, Viikari J, Keltikangas-Jarvinen L. Contribution of socioeconomic status to the association between hostility and cardiovascular risk behaviors: A prospective cohort study. *Am J Epidemiol* 2003;158(8):736-42.
14. Paavola M, Vartiainen E, Haukkala A. Smoking from adolescence to adulthood: the effects of parental and own socioeconomic status. *European journal of public health* 2004;14(4):417-21.
15. Ribet C, Zins M, Gueguen A, Bingham A, Goldberg M, Ducimetiere P, *et al.* Occupational mobility and risk factors in working men: selection, causality or both? Results from the GAZEL study. *J Epidemiol Community Health* 2003;57(11):901-6.
16. Glendinning A, Shucksmith J, Hendry L. Social class and adolescent smoking behaviour. *Soc Sci Med* 1994;38(10):1449-60.
17. Malta DC, Iser BPM, Sá NNB, Yokota RTC, Moura L, Claro RM, *et al.* Tendências temporais no consumo de tabaco nas capitais brasileiras, segundo dados do VIGITEL, 2006 a 2011. *Cad Saude Publica* 2013;29(4):812-22.

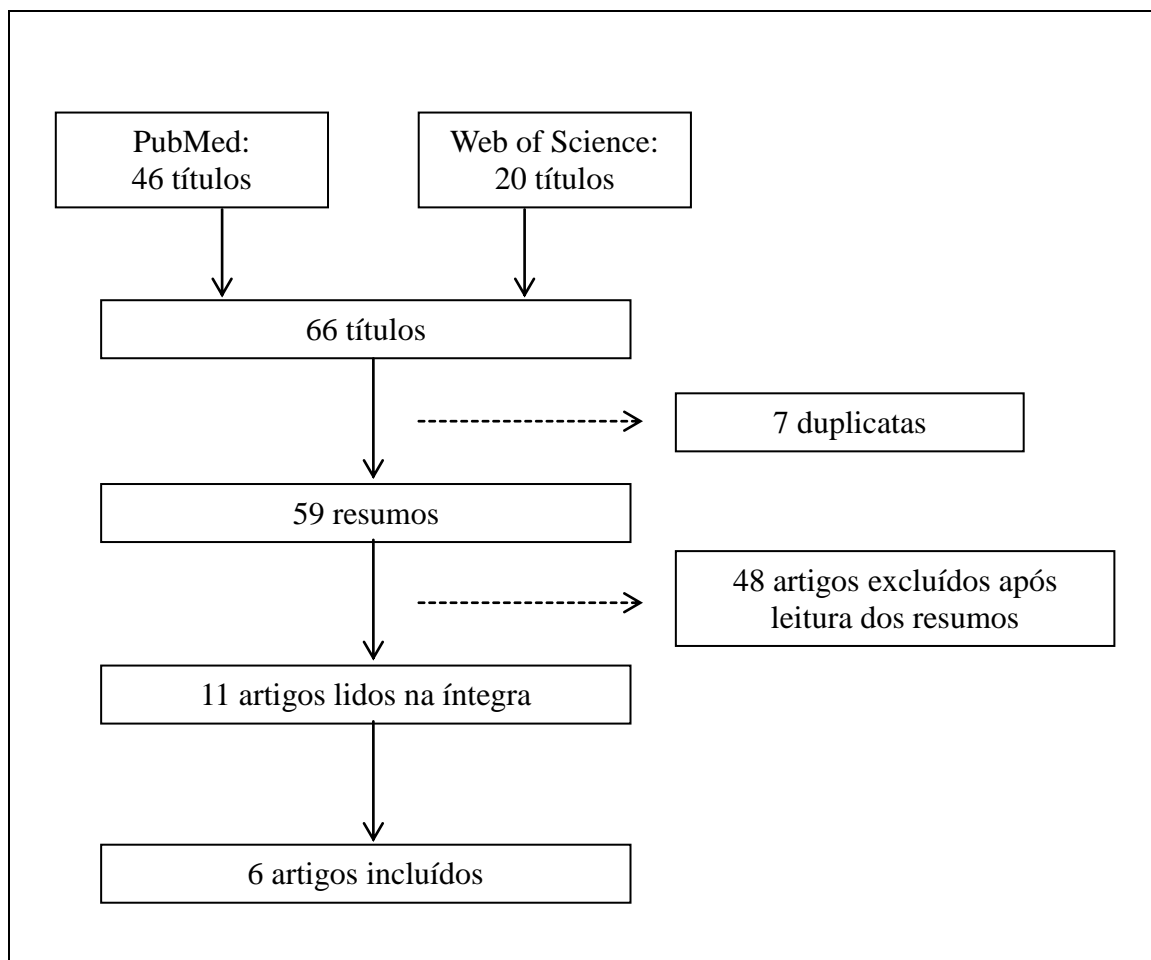


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos

Tabela 1. Estudos epidemiológicos sobre mobilidade social e tabagismo segundo autor, local e ano de publicação, faixa etária, tamanho da amostra e principais resultados encontrados. Período 1994-2004.

Autor / Local / Ano	Amostra / Idade	Mobilidade Social	Tabagismo	Principais resultados
Paavola et al. Finlândia 2004	903 homens e 28 mulheres com idade (desfecho)	Educacional intergeracional	Fumantes Não fumantes	A maior prevalência de fumantes (52%) foi verificada no grupo em que o nível educacional dos pais era alto e o próprio nível passou a ser baixo. A menor proporção (8%) observada foi entre aqueles em que os pais possuíam baixo nível educacional e o próprio nível ascendeu para o alto grupo de escolaridade. A mobilidade social não se mostrou associada de forma significativa com o hábito de fumar aos 28 anos.
Ribet et al. França 2003	4715 homens com idade entre 43 e 53 anos	Classificação ocupacional intrageracional	Fumantes	O tabagismo foi menos frequente em indivíduos que ascenderam de nível ocupacional (24,1%) do que naqueles que se mantiveram estáveis (26,3%), sendo nesse último grupo significativamente maior a chance de fumar [OR: 1,2 (p<0,05)]. A incidência de tabagismo no período de 1993 e 1999 foi menor nos indivíduos que ascenderam profissionalmente (2,5%) do que naqueles que se permaneceram estáveis (3,7%). A chance de fumar foi significativamente maior no grupo estático [OR: 1,5 (p<0,08)].
Pulkki et al. Finlândia 2003	531 homens e 688 mulheres com idade entre 21 e 30 anos	Educacional intergeracional	Número médio de cigarros consumidos por dia	O maior número médio de cigarros consumidos por dia foi observado em homens (11,5) e mulheres (3,7) nos quais a mobilidade foi descendente. Nos homens, o menor consumo foi no grupo que se manteve estável com escolaridade baixa (4,2) e, nas mulheres, naquelas que se mantiveram com escolaridade alta (1,7). Número de cigarros fumados por dia não se mostrou associado com a mobilidade educacional intergeracional.
Hart et al. Escócia 1998	5567 homens com idade entre 35 e 64 anos	Classificação ocupacional intra e intergeracional	Fumantes Ex-fumantes Não fumantes	Tanto na mobilidade intra quanto nas intergeracionais, a menor prevalência de fumantes foi observada na categoria mais favorável (estável não manual) e a maior prevalência foi observada naqueles pertencentes ao grupo menos favorável (estável manual). A proporção de ex-fumantes, foi maior na categoria mais favorável de mobilidade (estável não manual).

Tabela 1. Continuação

Blane et al. Escócia 1996	5645 homens com idade entre 35 e 64 anos	Classificação ocupacional intergeracional	Fumantes	Entre os indivíduos que se mantiveram estáveis, a prevalência do hábito de fumar foi maior naqueles que estavam nas classes sociais IV e V (64,4%) e menor nas classes I e II (45,5%). Nos que sofreram mobilidade, a prevalência de tabagismo parece se aproximar dos estratos estáticos, como nos grupos de mobilidade ascendente, onde se pode observar que a prevalência diminui a medida que se aproxima do estrato estático nas classes I e II.
Glendinning et al. Escócia 1994	Homens e mulheres na faixa etária de 16 a 18 e 20 a 22 anos	Escore entre a classificação ocupacional e escolaridade	Fumantes	A maior prevalência de tabagismo foi no grupo que descendeu, ou seja, passou para uma classe menos favorecida, tanto em homens (47%) quanto em mulheres (47%). Os indivíduos que se mantiveram estáveis na classe média (classe mais favorecida) foram menos propensos a fumar, enquanto aqueles que se mantiveram fora da classe média tiveram a maior prevalência de tabagismo. Naqueles que sofreram mobilidade, a proporção do hábito de fumar foi maior nos que saíram da classe média e menor nos que nela entraram.

Artigo 2: Fatores de risco modificáveis para doenças crônicas não transmissíveis e mobilidade social: Coorte de Nascimentos de Pelotas de 1982

Submetido ao *PLOS ONE* (eISSN-1932-6203)

**Modifiable risk factors for noncommunicable diseases and social
mobility: the 1982 Pelotas birth cohort**

Janaína Vieira dos Santos Motta^{1,2}

Maria Teresa Anselmo Olinto^{3,4}

Bernardo L Horta¹

Denise P Gigante¹

¹ Epidemiology Graduate Program. Federal University of Pelotas
(Universidade Federal de Pelotas - UFPel), Rio Grande do Sul, Brazil

² Health and Behavior Graduate Program, Catholic University of Pelotas
(Universidade Católica de Pelotas - UCPel), Rio Grande do Sul, Brazil

³ Collective Health Graduate Program. University of the Sinos Valley
(Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos), Rio Grande do Sul, Brazil

⁴ Nutrition Department. Federal Health Science University of Porto Alegre
(Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA), Rio

Grande do Sul, Brazil

Corresponding author: Janaína Vieira dos Santos Motta

email: jsantos.epi@gmail.com.

Rua Marechal Deodoro, 1160 – 3º andar – CEP: 96020-220

Abstract

Aim: To assess four behavioral traits considered risk factors for noncommunicable diseases, smoking, alcohol consumption, physical activity and fruit, legume and vegetable intake, and their relationships with income changes in young adults followed up since birth.

Methods: A birth cohort study was started in 1982 in Pelotas, Southern Brazil. All 5,914 live births occurring that year at the city's three maternity hospitals from families residing in the Pelotas urban area were identified, and the infants' mothers were interviewed. That population was assessed on several occasions over time, and in the 2004–2005 assessment, 4,297 cohort members provided information on modifiable risk factors for noncommunicable diseases. The main exposure variable in the present study was social mobility, which was assessed based on the change in the family income between the baseline (1982) and at the time of the assessment performed in 2004–2005. In the crude analysis, the chi-square and Fisher's exact tests were used to compare the proportions. Ordinal logistic regression was used to assess the effect of income change on the behavioral-outcome variables, as they are ordinal categorical variables.

Results: Income change was found in one-third of the 1982 Pelotas birth cohort members, without a difference as a function of gender. The prevalence of healthy behaviors was similar in the participants with upward mobility and those who were never poor, whereas the prevalence of healthy behaviors of the participants with downward mobility was similar to that of the participants who were always poor.

Conclusion: The current socioeconomic status seems to exert greater influence on modifiable risk factors for noncommunicable diseases compared to that at birth.

Introduction

Health inequalities might be defined as differences in the access to resources and factors that exert an influence on health, i.e., as the unequal distribution of exposure factors, the risk of disease or death and access to health care goods and services among different groups of individuals [1]. An example of social inequality in health is the higher prevalence of lifestyle-related risk factors for noncommunicable diseases (NCDs) among populations living under poor socioeconomic conditions [1,2].

Socioeconomic status exerts a significant influence on people's lifestyles. In addition to the effects of socioeconomic status at a given period of time, the changes it exhibits in the course of life should also be properly studied [3,4]. Some evidence indicates that a person's past socioeconomic conditions might modify the effect of the current conditions on his or her lifestyle and health throughout his or her lifetime [5,6]. Thus, social mobility, i.e., the changes occurring in the socioeconomic status over time, is an important focus of interest in epidemiological research [4,7].

Many studies have investigated the effects of social mobility on various health outcomes, most of which relate to cardiovascular diseases [5,6,8] or mental health [9], while fewer studies assessed such effects on lifestyle [10-12]. There are some studies which show that the past socioeconomic status can modify the conditions of the individual current life [13]. According to

that, the main findings are about the biologic variables, such as adult height [14]. On the other hand, the behavioral variables, which can be modified, seem to be associated with the current socioeconomic status, since the income suggests to have an influence on the individuals' lifestyle [7]. However, some studies imply that the behavioral variables are influenced by the early life and adulthood socioeconomic status [15,16]. Other results mention that the socioeconomic status during the entire life is relevant to determine the lifestyle [17].

The aim of the present study was to assess four behavioral traits considered to be modifiable risk factors for NCDs (smoking, alcohol consumption, physical activity and fruit, legume and vegetable (FVL) intake) and their relationships with income changes in young adults followed up since birth.

Methods

The present birth cohort study conducted in Pelotas city, Southern Brazil was started in 1982. All 5,914 live births occurring that year at the city's three maternity hospitals from families residing in the Pelotas urban area were identified, and the infants' mothers were interviewed. The cohort participants were assessed on many occasions over time; more thorough information on those assessments is available in previous articles [18-20]. The outcomes assessed in the present study were the abovementioned modifiable risk factors (smoking, alcohol consumption, physical activity and FVL intake) based on the data collected in the 2004–2005 assessment. To perform that assessment, the participants were located based on a census that included all

98,000 households present in the Pelotas urban area at that time. A questionnaire designed to collect data on several socioeconomic, demographic and health-related issues, including information on the participants' diets, was administered by trained interviewers.

The daily FVL intake and daily alcohol consumption were measured based on a semi-quantitative food frequency questionnaire (FFQ) designed to collect information on the usual intake of 85 foods in the year prior to the interview, including the number of times each was consumed per day, week, month or year. Then, the food intake frequency was calculated by multiplying the number of portions of each food item the participants reported to have consumed by the number of reported days, weeks or months, as appropriate. The annual intake frequencies of all the investigated foods were added and then divided by 365.24 to calculate the number of portions of each food item that were consumed daily. Based on the sum up of the FVL intake frequency, the daily FVL intake variable was categorized into one of the following groups: less than one portion per day, 1 to 1.99 portions per day, 2 to 4.99 portions per day and 5 or more portions per day. Based on the sum of the beer, wine and cachaça intake frequency, the daily alcohol consumption variable was categorized as one of the following: no consumption, 1 to 14, 15 to 29 and 30 or more grams of ethanol per day.

To investigate the participants' engagement in physical activity during leisure time, the section of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – long version – devoted to leisure-time physical activities was used. The score corresponding to the weekly physical activity was calculated by adding up the time reported to be spent performing walking, moderate and

vigorous physical activities, and the score corresponding to vigorous activities was multiplied by two. The physical activity variable was categorized as one of the following: no physical activity, 1 to 60, 61 to 149 and 150 or more minutes per week. The smoking variable was categorized based on the number of cigarettes smoked per day as one of the following: no smoking, 1 to 9, 10 to 19 and 20 or more cigarettes per day.

The main exposure variable in the present study was social mobility, which was assessed based on the change in the family income between the baseline (1982) and the 2004–2005 assessment. The information regarding family income was not acquired in a continuous form, but with 5 categories according to the number of minimum wages (<1, 1.1-3, 3.1-6, 6,1-10 and >10) which presented the following frequencies respectively: 21,9, 47,4, 18,5, 6,5 e 5,7%. Due to the diversity between the frequencies of each category, it became necessary to classify the individuals into tertiles. Thus allowing the study of the changes in income levels from childhood. Hence, it was performed a principal components analysis that considered four variables: how the labor was paid (out-of-pocket, public fee, or private health insurance) and mother's schooling, height, and skin color. The first component was used to obtain a score that was then used to rank individuals within family income groups. Cutoff points were defined to each category in order to generate three similar sized groups. To build the equivalent tertile groups, the 1288 individuals of the lowest family income category were added to the poorest 675 individuals of the second category. The next 1979 individuals contained into the second category formed the second tertile, while the remaining individuals formed the last tertile [14,18]. The family income corresponding to

2004–2005 was calculated on a continuous basis. The data on income relative to 1982 and 2004–2005 were divided in tertiles, and the first tertile was classified as poor while the second and third tertiles were classified as non-poor. As a result, the social mobility variable comprised four categories: always poor (no mobility), non-poor/poor (downward mobility), poor/non-poor (upward mobility) and never poor (no mobility). In addition to the income change variable, gender was included in analysis as a possible confounding factor.

Statistical analysis was performed using the Stata software (*Stata Corporation, College Station, Texas, USA*), version 12.0. The chi-square and Fisher's exact tests were used to compare proportions. Ordinal logistic regression was used to assess the effect of income change on the assessed behavioral-outcome variables, as they are ordinal categorical variables.

The study was approved by the ethics committee of the School of Medicine of Federal University of Pelotas (*Universidade Federal de Pelotas - UFPel*), and all the participants signed an informed consent form.

Results

At the assessment performed in 2004–2005, 4,297 cohort members supplied data on their lifestyles. In addition, there were 282 deceased cohort members reaching 77.4% of the follow-up rate compared to the original cohort. The average age of the participants was 22.7 years old, and 51.5% were male. Table 1 describes the distribution of the investigated modifiable risk factors and of the social mobility variable for each gender. The results show that the males smoked and drank alcohol more often than

females, who exhibited greater FVL intake compared to the males. In regard to smoking and alcohol consumption, most participants exhibited a healthy lifestyle, as they did not smoke and consumed up to one dose of alcohol per day. In regard to physical activity, the largest proportion of males exercised more than 150 minutes per day, while 60% of the females reported not practicing any physical activity in their leisure time. Approximately 20% of the participants complied with the recommendations for daily FVL intake, and this habit was more frequent among the females compared to the males.

In regards to the social mobility, one-third of the sample exhibited an income change in 2004–2005 compared to 1982, without a difference between males and females.

Tables 2 and 3 describe the relationship between lifestyle variables and social mobility for males and females respectively. In regard to alcohol consumption, the greatest proportion of people consumed one dose per day, which is considered to be a healthy habit. In men, the biggest proportion is between the ones that suffered some descendent mobility and in women, the biggest proportion is between the ones that were never classified as poor. Among the participants with upward mobility, a greater proportion of males reported to engage in physical activity for 150 or more minutes every week, and a greater proportion of women reported to consume five or more FVL portions every day. In both genders, smoking was more frequent among those who were currently poor, independently of having always been poor or having become poor. Tables 2 and 3 further show that the prevalence of healthy behaviors in the participants who were never poor and those with upward mobility are similar, whereas the prevalence of healthy

behaviors of the participants with downward mobility was similar to that of the participants who were always poor.

The table 4 describe the results of ordinal regression analysis for males and females, which indicates the likelihood of shifting to a higher risk category for each lifestyle variable. The participants who were always poor exhibited the greatest likelihood of shifting to a higher cigarette exposure category for both genders. Regarding alcohol consumption, the people who were always poor were better protected, as they exhibited the lowest odds of being in a higher alcohol consumption category. The odds of increasing leisure-time physical activity and FVL intake, which are associated with a healthy lifestyle, were lowest among the males with upward mobility and females who were always poor.

Discussion

Upon investigating the relationship between social mobility and modifiable risk factors for NCDs, our study found that the prevalence of such factors among individuals who exhibited social mobility along the investigated period were similar to those of the individuals who had remained within that socioeconomic status. This finding was also reported in previous studies [13].

As a longitudinal study, the present study could use income data that were collected in the perinatal period rather than retrospectively. In addition to retrospective data collection, studies on social mobility usually exhibit other disadvantages, such as different measures of assessment, e.g., social class, income, wealth, occupational classification and education level, and other approaches to social classification. That limitation makes comparisons among

studies difficult. For instance, most studies conducted in Europe and the United States classify the samples by occupation, which is not routinely performed in Brazilian studies. For that reason, we chose to define social mobility based on income.

The physical activity (PA) variable choice is always important to be analyzed since it is known that leisure time physical activity is just one of the PA domains. In spite of the instrument applied in the 24 years follow-up measure other three domains (transportation, occupational and household), the specialized literature in this area encourage just the use of leisure-time and transportation [21]. Furthermore, leisure-time physical activity presents a stronger association with the modifiable risk factors for NCDs when compared with occupational activities [22].

The relationship between social mobility and health outcomes in the 1982 Pelotas birth cohort has been previously investigated. The first feature to be analyzed was the association of income change from birth to age 19 years old with height and weight at 19 years old. That assessment showed that the family income at birth exerted a greater influence on the height of both genders, while the current family income was more relevant to weight among the males [14]. At a second stage, the income change variable compared the family income at birth and at 23 years old. That analysis did not identify any effect of social mobility on the various dietary patterns exhibited by the young adults included in the 1982 birth cohort [12].

Additionally, the association between social mobility (1982–2004/5) and C-reactive protein levels was assessed. The results indicated a significant association between this variable and the socioeconomic status at birth, although it was independent from the socioeconomic status in adulthood [23]. Those findings agree with the results of studies conducted on other populations that also found significant effects of the socioeconomic status at birth on outcomes in adulthood [8].

In addition to our assessment of social mobility based on income as the main exposure variable, other studies investigated associations with other outcomes, such as college admission, common mental disorders, nutritional status and sexual activity [24-26]. Although the associations between smoking and leisure-time physical activity and social mobility were previously assessed, the present study was the first study on the 1982 birth cohort in which those factors were represented as ordinal variables, which allowed measurements of the likelihood of shifting to a higher exposure category [10,11].

Regarding modifiable risk factors for NCDs, despite countless studies on the benefits of healthy lifestyles, a large number of the cohort members reported unhealthy habits [27]. Additionally, other Brazilian studies have indicated that the rates of excessive alcohol consumption and smoking are high among young adults [2,11]. Although some studies identified a reduction in smoking in Brazil, more than 25% of the participants in the present study reported being smokers. Dietary intake is the most difficult factor to measure. In Brazil, these data are frequently assessed in studies based on the food bought by families, and the results point to a reduction in basic traditional

foods, such as rice, beans and vegetables, and an increase in processed foods, such as cookies, soda, processed meats and ready-made meals [2,28,29]. The difference in methods notwithstanding, the results of the present study point to the same result, as fewer than 20% of the participants reported consuming the recommended five daily FVL portions [30].

Various studies pointed to the effect of social mobility on modifiable risk factors for NCDs [26], whereby the adoption of a healthy lifestyle (no smoking, consumption of up to one dose of alcohol per day, performance of physical activity for at least 150 minutes per week and intake of at least five portions of FVL per day) is more remarkable among individuals with no social mobility who exhibited a high socioeconomic status over their lifetimes [7,8].

It is believed that social mobility, either upwards or downwards, maintains or increases the health inequalities. This trend is independent of the participants being poor since birth or becoming poor over the course of life, as the individuals with the poorest financial statuses in adulthood exhibited the highest prevalence of unhealthy habits, thus increasing their odds of developing NCDs. The damage caused by these habits exacts additional expenses from families, and/or their income is reduced when members become unable to work. Therefore, to avoid premature deaths and the severe complications of NCDs, efforts should be continuously made to increase the population's awareness of modifiable risk factors and to emphasize the benefits afforded by healthy lifestyles in the terms of protection against such diseases, particularly among adults. This effort should be undertaken because the socioeconomic status at adulthood seems to exert a greater influence on lifestyle-related variables than that at birth, although there were discrepant

results in the alcohol intake on which poor to non-poor group have similar consumption the currently poor group and it was not significantly different to those in the always non-poor group, although the estimates are lower.

References

1. Duarte EC, Schneider MC, Paes-Sousa R, Ramalho WM, Sardinha LMV, et al. (2002) Epidemiologia das desigualdades em saúde no Brasil: Um estudo exploratório [Epidemiology of health inequalities in Brazil: exploratory study]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde.
2. Schimidt M, Duncan B, Silva G, Menezes A, Monteiro C, et al. (2011) Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais [Noncommunicable diseases in Brazil: current load and challenges]. *Lancet Saúde no Brasil* 4: 61-74. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60135-9
3. Buss P, Pellegrini Filho A (2007) A Saúde e seus Determinantes Sociais [Health and its social determinants]. *Rev Saúde Coletiva* 17: 77-93.
4. Dahl E (1996) Social mobility and health: cause or effect? *BMJ* 313: 435-436.
5. Galobardes B, Lynch J, Smith G (2004) Childhood socioeconomic circumstances and cause-specific mortality in adulthood: systematic review and interpretation. *Epidemiol Rev* 26: 7-21.
6. Melchior M, Berkman L, Kawachi I, Krieger N, Zins M, et al. (2006) Lifelong socioeconomic trajectory and premature mortality (35-65 years) in France: findings from the GAZEL Cohort Study. *J Epidemiol Community Health* 60: 937-944.
7. Boyle P, Norman P, Popham F (2009) Social mobility: Evidence that it can widen health inequalities. *Soc Sci Med* 68: 1835-1842.
8. Watt H, Carson C, Lawlor D, Patel R, Ebrahim S (2009) Influence of Life Course Socioeconomic Position on Older Women's Health Behaviors: Findings From the British Women's Heart and Health Study. *American Journal of Public Health* 99.
9. Deary I, Taylor M, Hart C, Wilson V, Smith G, et al. (2005) Intergenerational social mobility and mid-life status attainment: Influences of childhood intelligence, childhood social factors, and education. *Intelligence* 33: 455-472.
10. Azevedo M, Horta B, Gigante D, Victora C, Barros F (2008) Fatores associados ao sedentarismo no lazer de adultos na coorte de nascimentos de 1982, Pelotas, RS [Factors associated with leisure-time sedentary lifestyle

in adults of a 1982 birth cohort, Pelotas, Southern Brazil]. *Rev Saúde Pública* 42: 70-77.

11. Menezes A, Minten G, Hallal P, Victora C, Horta B, et al. (2008) Tabagismo na coorte de nascimentos de 1982: da adolescência à vida adulta, Pelotas, RS [Smoking prevalence in the 1982 birth cohort: from adolescence to adult life, Pelotas, Southern Brazil]. *Rev Saúde Pública* 42: 78-85.

12. Olinto M, Willett W, Gigante D, Victora C (2010) Sociodemographic and lifestyle characteristics in relation to dietary patterns among young Brazilian adults. *Public Health Nutr* 14: 150-159.

13. Blane D, Hart CL, Smith GD, Gillis CR, Hole DJ, et al. (1996) Association of cardiovascular disease risk factors with socioeconomic position during childhood and during adulthood. *BMJ* 313: 1434-1438.

14. Barros A, Victora C, Horta B, Gonçalves H, Lima R, et al. (2006) Effects of socioeconomic change from birth to early adulthood on height and overweight. *Int J Epidemiol* 35: 1233-1238.

15. Melchior M, Moffitt TE, Milne BJ, Poulton R, Caspi A (2007) Why do children from socioeconomically disadvantaged families suffer from poor health when they reach adulthood? A life-course study. *Am J Epidemiol* 166: 966-974.

16. Yaogo A, Fombonne E, Kouanda S, Lert F, Melchior M (2014) Lifecourse Socioeconomic Position and Alcohol Use in Young Adulthood: Results from the French TEMPO Cohort Study. *Alcohol Alcohol* 49: 109-116.

17. Bowes L, Chollet A, Fombonne E, Galera C, Melchior M (2012) Lifecourse SEP and tobacco and cannabis use. *Eur J Public Health* 23: 322-327.

18. Barros A, Santos I, Matijasevich A, Araújo C, Gigante D, et al. (2008) Methods used in the 1982, 1993, and 2004 birth cohort studies from Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil, and a description of the socioeconomic conditions of participants' families. *Cad Saúde Pública* 24: 371-380.

19. Barros F, Victora C, Horta B, Gigante D (2008) Metodologia do estudo da coorte de nascimentos de 1982 a 2004-5, Pelotas, RS [Methodology of the Pelotas birth cohort study from 1982 to 2004–5, Southern Brazil]. *Rev Saúde Pública* 42: 7-15.

20. Victora C, Barros F, Martines J, Béria J, Vaughan J (1985) Estudo longitudinal das crianças nascidas em 1982 em Pelotas, RS, Brasil: metodologia e resultados preliminares [Longitudinal study of the infants born in 1982 in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil: methods and preliminary results]. *Rev Saúde Pública* 19: 58-68.
21. Hallal PC, Gomez LF, Parra DC, Lobelo F, Mosquera J, et al. (2013) Lessons learned after 10 years of IPAQ use in Brazil and Colombia. *J Phys Act Health* 7 Suppl 2: S259-264.
22. Sofi F, Capalbo A, Marcucci R, Gori AM, Fedi S, et al. (2007) Leisure time but not occupational physical activity significantly affects cardiovascular risk factors in an adult population. *Eur J Clin Invest* 37: 947-953.
23. Nazmi A, Oliveira I, Horta B, Gigante D, Victora C (2010) Lifecourse socioeconomic trajectories and C-reactive protein levels in young adults: Findings from a Brazilian birth cohort. *Soc Sci Med* 70: 1229-1236.
24. Anselmi L, Barros FC, Minten GC, Gigante DP, Horta BL, et al. (2008) Prevalência e determinantes precoces dos transtornos mentais comuns na coorte de nascimentos de 1982, Pelotas, RS [Prevalence and early determinants of common mental disorders in the 1982 birth cohort, Pelotas, Southern Brazil]. *Rev Saúde Pública* 42: 26-33.
25. Gigante D, Minten G, Horta B, Barros F, Victora C (2008) Avaliação nutricional de adultos da coorte de nascimentos de 1982, Pelotas, RS [Nutritional evaluation follow-up of the 1982 birth cohort, Pelotas, Southern Brazil]. *Rev Saúde Pública* 42: 60-69.
26. Gonçalves H, Béhague DP, Gigante DP, Minten GC, Horta BL, et al. (2008) Determinantes sociais da iniciação sexual precoce na coorte de nascimentos de 1982 a 2004–5, Pelotas, RS [Determinants of early sexual initiation in the Pelotas birth cohort from 1982 to 2004–5, Southern Brazil]. *Rev Saúde Pública* 42: 34-41.
27. World Health Organization (2003) Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation (WHO Technical Report Series, 916). Geneva: WHO.
28. Jaime P, Monteiro C (2005) Fruit and Vegetable intake by Brazilian adults, 2003. *Cad Saúde Pública* 21: 19-24.

29 Ministério da Saúde [Ministry of Health] (2008) Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável [Dietary guide for the Brazilian population: promoting healthy nutrition]. Brasília: Ministério da Saúde.

30. Lenz A, Olinto M, Dias-da-Costa J, Alves A, Balbinotti M, et al. (2009) Socioeconomic, demographic and lifestyle factors associated with dietary patterns of women living in Southern Brazil. *Cad Saude Pública* 25: 1297-1306.

Table 1 – Distribution of modifiable risk factors and social mobility for each gender, Pelotas, RS, 1982 to 2004/05.

Variable	Total		Males		Females		p-value
	N	%	N	%	N	%	
Smoking (number of cigarettes)							<0,01
None	3,193	74.3	1,602	72.4	1,591	76.4	
1–9	417	9.7	197	8.9	220	10.6	
10–19	299	7.0	160	7.2	139	6.7	
≥ 20	387	9.0	254	11.5	133	6.4	
Alcohol consumption (grams)							<0,01
0	1,391	32.3	540	24.4	851	40.8	
1–14	2,148	50.0	1,085	49.0	1,063	51.0	
15–29	411	9.7	310	14.0	101	4.9	
≥ 30	346	8.0	278	12.6	68	3.3	
Leisure physical activity (minutes/week)							<0,01
0	1,983	46.1	637	28.8	1,346	64.6	
1–60	518	12.1	314	14.2	204	9.8	
61–149	462	10.8	310	14.0	152	7.3	
≥ 150	1,333	31.0	952	43.0	381	18.3	
Fruit, legume and vegetable intake (units/day)							<0,01
< 1	393	9.2	255	11.5	138	6.6	
1–1.99	857	20.0	510	23.1	347	16.7	
2–4.99	2,216	51.5	1,097	49.5	1,119	53.7	
≥ 5	830	19.3	351	15.9	479	23	
Social mobility (1982–2004)							0,003
Never poor	2,209	51.4	1,178	53.2	1,031	49.5	
Poor – non-poor	665	15.5	360	16.3	305	14.6	
Non-poor – poor	714	16.6	340	15.4	374	18.0	
Always poor	708	16.5	335	15.1	373	17.9	
Total	4,297	100	2,213	100	2,083	100	

Table 2 – Associations between modifiable risk factors and social mobility in the birth cohort males, Pelotas, RS, 1982 to 2004/05.

	Never poor (n = 1,178)(%)	Poor – non-poor (n = 360)(%)	Non-poor – poor (n = 340)(%)	Always poor (n = 335)(%)	p-value
Smoking (number of cigarettes)					< 0.001
0	77.4	71.1	66.5	62.1	
1–9	6.1	11.1	9.1	16.1	
10–19	6.4	7.8	9.4	7.5	
≥ 20	10.1	10.0	15.0	14.3	
Alcohol consumption (doses)					< 0.001
0	20.4	25.0	29.7	32.5	
1	51.3	52.2	45.6	41.3	
2	15.1	13.3	12.1	12.8	
> 2	13.2	9.4	12.7	13.4	
Leisure physical activity (minutes/week)					< 0.001
0	26.1	25.3	38.2	32.2	
1–60	13.8	13.3	15.6	15.2	
61–149	15.1	13.6	14.1	10.5	
≥ 150	45.0	47.8	32.1	42.1	
Fruit, legume and vegetable intake (units/day)					0.11
< 1	10.5	10.6	16.2	11.3	
1–1.99	22.2	24.2	21.5	26.3	
2–4.99	49.8	50.6	48.2	49.0	
≥ 5	17.4	14.7	14.1	13.4	

Table 3 – Associations between modifiable risk factors and social mobility in the birth cohort females, Pelotas, RS, 1982 to 2004/05.

	Never poor(n = 1,031)(%)	Poor – non-poor(n = 305)(%)	Non-poor – poor(n = 374)(%)	Always poor(n = 373)(%)	p value
Smoking (number of cigarettes)					< 0.001
0	82.6	80.0	70.3	62.2	
1–9	8.2	10.5	11.5	16.3	
10–19	5.1	4.6	8.3	11.0	
≥ 20	4.1	4.9	9.9	10.5	
Alcohol intake (doses)					0.02
0	37.2	42.6	42.5	48.0	
1	54.6	49.2	48.7	44.8	
2	4.9	3.9	4.8	5.6	
> 2	3.3	4.3	5.6	1.6	
Leisure physical activity (minutes/week)					< 0.001
0	60.4	66.2	68.7	70.8	
1–60	9.4	8.5	10.4	11.3	
61–149	7.0	7.2	7.5	8.0	
≥ 150	23.2	18.1	13.4	9.9	
Fruit, legume and vegetable intake (units/day)					< 0.001
< 1	5.4	3.6	8.6	10.5	
1–1.99	15.4	13.4	18.2	21.2	
2–4.99	54.5	57.1	52.4	50.0	
≥ 5	24.6	25.9	20.9	18.3	

Table 4 – Ordinal regression between modifiable risk factors and social mobility in the birth cohort males and females, Pelotas, RS, 1982 to 2004/05.

	Smoking (number of cigarettes)	Alcohol intake (grams)	Leisure physical activity (minutes/week)	Fruit, legume and vegetable intake (units/day)
	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
Males				
Never poor	1.00	1.00	1.00	1.00
Poor – non-poor	1.32 (1.02; 1.71)	0.76 (0.61; 0.95)	1.08 (0.87; 1.35)	0.89 (0.72; 1.11)
Non-poor – poor	1.72 (1.33; 2.22)	0.72 (0.57; 0.90)	0.58 (0.46; 0.72)	0.76 (0.61; 0.96)
Always poor	1.91 (1.49; 2.46)	0.69 (0.55; 0.87)	0.80 (0.64; 1.01)	0.80 (0.64; 1.00)
Female				
Never poor	1.00	1.00	1.00	1.00
Poor – non-poor	1.18 (0.85; 1.62)	0.83 (0.65; 1.07)	0.77 (0.59; 1.00)	1.15 (0.91; 1.47)
Non-poor – poor	2.07 (1.57; 2.71)	0.84 (0.67; 1.06)	0.65 (0.51; 0.83)	0.75 (0.60; 0.94)
Always poor	2.84 (2.19; 3.68)	0.67 (0.53; 0.84)	0.57 (0.45; 0.74)	0.60 (0.48; 0.76)

OR=Odds ratio per one category higher exposure

95% CI = 95% confidence interval

Artigo 3 - Impacto da Trajetória Socioeconômica sobre o Tabagismo aos 30 anos em uma Coorte de Nascimentos.

Será submetido para Revista de Saúde Pública

Impacto da Trajetória Socioeconômica sobre o Tabagismo aos 30 anos em uma Coorte de Nascimentos.

Janaína Vieira dos Santos Motta^{1,2}

Natália Peixoto Lima¹

Felipe Garcia Ribeiro³

Denise P Gigante¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil

² Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento. Universidade Católica de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil

³ Programa de Pós-Graduação em Organizações e Mercados. Universidade Católica de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil

Correspondência: Janaína Vieira dos Santos Motta

e-mail: jsantos.epi@gmail.com.

Rua Marechal Deodoro, 1160 – 3º andar – CEP: 96020-220

Resumo

Objetivo: Avaliar a relação entre a trajetória socioeconômica e tabagismo de acordo com as hipóteses de Acumulação, Período Crítico e Mobilidade Social, testando-as formalmente através da comparação de seus modelos, contra o modelo saturado.

Métodos: Estudo de Coorte de Nascimentos de 1982. Tabagismo foi definido como fumou pelo menos uma vez na semana aos 30 anos e trajetória socioeconômica foi avaliada por meio da renda familiar coletada ao nascer e nos acompanhamentos dos 23 e 30 anos. Para a prevalência de fumo atual, foi utilizado o teste do qui-quadrado e, ao testar as hipóteses contra o modelo saturado, usou-se regressão de Poisson com variância robusta.

Resultados: No acompanhamento dos 30 anos, foram entrevistados 3701 membros da coorte. A prevalência de fumantes aos 30 anos foi de 21% nas mulheres e 26% nos homens. Foi observada associação estatisticamente significativa entre tabagismo na vida adulta e trajetória socioeconômica em ambos os sexos e a maior proporção de fumantes estava entre os classificados como “pobres” nos três períodos. Menores proporções de fumantes foram verificadas nos homens classificados como “não pobres” em todos os acompanhamentos e nas mulheres que passaram por mobilidade ascendente entre 1982 e 2004-5 e permaneceram entre “não-pobres” em 2012 (12,5%). Ao analisar as três hipóteses, nos homens a situação econômica atual apresentou o melhor ajuste no modelo de Período Crítico ($p=0,6027$), enquanto que nas mulheres o melhor ajuste foi no modelo de Acumulação de Risco ($p=0,0741$).

Conclusões: Os resultados encontrados sugerem que para os homens, a condição socioeconômica desfavorável atual é preponderante para condicionar o fumo, portanto as políticas públicas de transferência de renda em curto prazo parecem ser mais eficientes, enquanto entre as mulheres a associação entre nível socioeconômico e consumo de tabaco se dá pela quantidade de momentos em que se encontra em situação de vulnerabilidade econômica, sugerindo que a políticas de longo prazo teriam melhor desempenho na diminuição da prevalência de tabagismo.

Descritores: Estudo de Coorte. Trajetória Socioeconômica. Mobilidade Social. Período Crítico. Tabagismo.

Introdução

Um dos principais objetivos de pesquisa em estudos epidemiológicos é procurar entender como a situação socioeconômica age no processo saúde e doença, tanto nos desfechos biológicos^{1, 7,23} como nos comportamentais^{11, 12,24}. Essa importância se deve a ampla bibliografia sobre os determinantes sociais em saúde⁶, com destaque para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Evidências de diferentes partes do mundo indicam a influência das condições socioeconômicas sobre as DCNT³⁰ e, mais especificamente, sobre os fatores de risco modificáveis para essas doenças. Dessa forma, a relação entre determinantes sociais e inatividade física, dieta inadequada, uso de álcool e tabaco tem sido estudada²⁹.

O tabagismo, incluindo o fumo passivo, é considerado o segundo principal fator de risco para carga global de doenças, ficando atrás apenas de Hipertensão Arterial¹⁰, em 2010, o tabagismo foi responsável por aproximadamente 6 milhões de mortes em todo o mundo e pela perda de 6% dos anos de vida ajustados por incapacidade (DALY's). Seu controle é prioridade para a redução das DCNT⁵. O uso de tabaco e a situação socioeconômica possuem relação inversa, sendo a sua prevalência mais elevada em indivíduos com menor nível socioeconômico^{14,26}.

Abordagens longitudinais são utilizadas em pesquisas sobre desigualdades sociais em saúde, com o objetivo de identificar como exposições em diferentes fases da vida determinam a saúde em fases posteriores²⁸. A mobilidade social é uma estratégia de investigação utilizada para avaliar a

trajetória socioeconômica e tem sido investigada como determinante do estado de saúde e seus fatores de risco em países europeus^{13,16}.

Três hipóteses tem sido propostas, na literatura, para explicar o efeito de exposições ao longo da vida sobre os desfechos de saúde: Acumulação de Risco, Período Crítico e Mobilidade Social. A primeira pressupõe que a acumulação gradual da exposição aumenta o risco do desfecho, enquanto a hipótese de Período Crítico assume que a ação da exposição em determinado período da vida é a principal determinante de risco do desfecho²⁸. Por fim, a hipótese de Mobilidade Social é baseada na mudança de posição entre diferentes categorias da estrutura social ao longo da vida para explicar o desfecho⁸. Uma abordagem que compare estatisticamente os modelos que representam cada uma dessas três hipóteses contra um modelo saturado que considera todas as hipóteses possíveis conjuntamente é mais adequada para a análise longitudinal de uma exposição ao longo da vida sobre determinado desfecho¹⁶.

Diante disso, o objetivo do presente estudo é avaliar a relação entre tabagismo e mobilidade social de acordo com as três hipóteses (Acumulação, Período Crítico e Mobilidade), testando formalmente tais hipóteses por meio da comparação de modelos que as representam, contra o modelo saturado.

Metodologia

Em 1982, na cidade de Pelotas, no sul do Brasil, todos os 5914 nascidos vivos das três maternidades existentes no município, cuja família residia na área urbana, foram identificados e as mães entrevistadas. Essa população tem

sido acompanhada ao longo da vida e informações detalhadas a respeito desses acompanhamentos podem ser encontradas em outras publicações^{2,4,27}.

Em 2012-13, todos os membros da coorte foram procurados e convidados a comparecer à clínica da pesquisa, onde eram entrevistados e examinados. Nesta oportunidade, informações sobre o uso de tabaco foram coletadas. No presente estudo foram considerados fumantes aqueles indivíduos que relataram fumar pelo menos uma vez na semana.

A renda familiar foi obtida em todos os acompanhamentos. Ao nascer, a renda familiar foi coletada em cinco categorias, de acordo com o salário mínimo da época e após foi transformada em variável contínua, utilizando-se um processo de imputação de renda baseado em características familiares e domiciliares, com análise de componentes principais de quatro variáveis (filiação previdenciária na assistência ao parto, escolaridade, altura e cor da pele da mãe do membro da coorte que nasceu em 1982). Para a análise de mobilidade social ao longo da vida foram utilizadas as informações de renda familiar coletadas em acompanhamentos de 2004-5 (quando os participantes da coorte tinham idade média de 23 anos) e de 2012-13 (idade média de 30 anos) que incluíram a amostra total dos membros da coorte. Essas últimas foram coletadas de forma contínua, em reais, e a distribuição dessas variáveis, em cada um dos três acompanhamentos, foi dividida em tercís, sendo o primeiro tercil classificado como pobre e o segundo e terceiro como não pobre. Dessa forma, a variável mobilidade social foi definida em oito categorias: sempre pobre, pobre/não-pobre/pobre, pobre/pobre/não-pobre, pobre/não-

pobre/não-pobre, não-pobre/pobre/pobre, não-pobre/não-pobre/pobre, não-pobre/pobre/não-pobre e nunca pobre.

A partir da construção dessas oito categorias foi possível descrever a trajetória individual de mobilidade social em três momentos do ciclo de vida do indivíduo: ao nascer, aos vinte e três e aos trinta anos, respectivamente: t_1 , t_2 e t_3 .

Seguindo a metodologia adotada por Misha et al. (2009), a trajetória de mobilidade social foi transformada em uma variável *dummy* (S) a qual assumiu o valor “1” quando o indivíduo pertencia ao segundo ou terceiro tercil de renda (categoria não-pobre) e “0” em caso de pertencer ao primeiro tercil de renda (ou seja, categoria pobre). Assim, pode-se definir S como o vetor $S = (S_1, \dots, S_j)$ em que $j=1, 2$ e 3 . Todas equações apresentadas na metodologia estão resumidas na Tabela 1.

Dessa forma, pode-se expressar o valor esperado da nossa variável de interesse, fumo atual, (Y) em função de uma combinação linear de todos S_j , tal que:

$$E(Y) = \alpha + \beta_1 S_1 + \beta_2 S_2 + \beta_3 S_3 + \theta_{12} S_1 S_2 + \theta_{23} S_2 S_3 + \theta_{13} S_1 S_3 + \theta_{123} S_1 S_2 S_3$$

(1)

A especificação do modelo acima considera que ser fumante aos trinta anos é uma variável relacionada com a distribuição em tercil da renda do indivíduo nos três momentos coletados (S_1, S_2, S_3) e nas suas interações ($S_1 S_2, S_2 S_3, S_1 S_3, S_1 S_2 S_3$), sempre comparados com o valor esperado de Y (ser

fumante) para a trajetória “sempre pobre”. A partir dessa formulação são testadas as hipóteses relacionadas com o Modelo de Acumulação, Modelo de Período Crítico e Modelo de Mobilidade.

Para o Modelo de Acumulação, quanto em mais períodos o indivíduo permanecer na situação “pobre”, maior será o risco em relação ao tabagismo. Assim, considerando os casos extremos, um indivíduo que permaneceu “não-pobre” nos três momentos do tempo, pode ter diferente probabilidade de ser fumante aos trinta anos do que um indivíduo que permaneceu na categoria “sempre pobre” nos três momentos.

Essa hipótese pode ser representada pelo modelo de regressão linear abaixo:

$$E(Y) = \alpha + \beta \sum_{j=1}^3 S_j$$

(2)

A equação (2) acima é obtida a partir da imposição na equação (1) de que o efeito de (S_1, S_2, S_3) são idênticos sobre o risco de fumar, e que as flutuações socioeconômicas ao longo da vida não importam. Portanto, testar a hipótese do Modelo de Acumulação consiste em realizar um teste de hipótese em que a $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3; \theta_{12} = \theta_{23} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$.

No Modelo de Período Crítico ser “pobre” em diferentes períodos da vida pode repercutir em diferentes influências sobre o desfecho. A hipótese é que o importante é o momento no ciclo da vida em que o indivíduo está na situação “pobre”. Aqui, a hipótese principal do Modelo de Período Crítico é que a renda atual é a mais importante para o risco do indivíduo ser fumante, independente da sua classificação “pobre” ou “não-pobre” nos demais momentos de sua vida.

Assim comparando diferentes resultados obtidos em Y em função da diferença socioeconômica verificada entre os indivíduos apenas no momento t_3 . Ou seja, $\Delta \text{período crítico} = Y_{1**} - Y_{0**}$.

Esse modelo assume que apenas a situação social na fase adulta está associada com o resultado futuro em ser ou não fumante, independente de sua trajetória. Nesse caso, o modelo de regressão linear corresponde a:

$$E(Y) = \alpha + \beta_3 S_3$$

(3)

Logo, no Modelo de Período Crítico o teste de hipótese para checar sua validade é $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \theta_{12} = \theta_{23} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$. De forma similar, pode-se testar a mesma hipótese para t_1 e t_2 .

Por último, o Modelo de Mobilidade Social. Na sua versão intra-geracional tenta capturar o efeito de mobilidade social do indivíduo comparando os seus dois momentos quando adulto (t_2 e t_3). A hipótese aqui é de que o indivíduo poderá ser influenciado na sua escolha em ser ou não fumante ao ascender ou descender na mobilidade social. Portanto, aqui a mobilidade social envolve os dois sentidos da mudança. Usando notações usuais, esse modelo é representado pela seguinte equação de regressão linear:

$$E(Y) = \alpha + \beta_2 S_2 + \beta_3 S_3 + \theta_{23} S_2 S_3.$$

(4)

Neste caso, o teste de hipótese a ser realizado é $H_0: \theta_{23} = -(\beta_2 + \beta_3; \beta_1 = \theta_{12} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$.

Quando se insere a mobilidade intergeracional, o modelo acima incorpora a mudança a partir do momento t_1 e pode ser reescrito como:

$$E(Y) = \alpha + \beta_1 S_1 + \beta_2 S_2 + \beta_3 S_3 + \theta_{12} S_1 S_2 + \theta_{23} S_2 S_3$$

(5)

onde o termo de interação $S_1 S_2$ captura o efeito sobre o valor esperado de Y da mobilidade intergeracional. O teste de hipótese a ser feito aqui é $H_0: \beta_2 = (\beta_1 + \beta_3); \theta_{12} = \theta_{23} = -\beta_2; \theta_{13} = \theta_{123} = 0$.

Na análise estatística usamos o teste do qui-quadrado com correção de Yates para estimar as prevalências de fumo atual e ao testar as hipóteses (Acumulação de Risco, Período Crítico e Mobilidade Social), utilizou-se regressão de Poisson com variância robusta³. As análises estatísticas foram realizadas no programa Stata (*Stata Corporation, College Station, Estados Unidos*), versão 12.0.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas e o consentimento informado por escrito foi obtido de todos os indivíduos antes da entrevista.

Resultados

No acompanhamento 2012-13, foram entrevistados 3701 membros da coorte no período compreendido entre junho de 2012 e fevereiro 2013 que, somados aos 325 falecidos, obteve-se taxa de acompanhamento aos 30 anos

de 68% em relação à coorte original, 1914 (51,7%) mulheres. Os resultados estão estratificados por sexo uma vez que essa variável apresentou interação com o fumo atual e mobilidade social ($p = 0,0006$).

A Tabela 2 apresenta as oito trajetórias de renda que seriam enfrentadas pelos indivíduos, considerando a renda uma variável dicotômica em que 0 são os “pobres” e 1 os “não-pobres”, e suas distribuições na amostra como um todo e separadamente de acordo com sexo dos entrevistados. Aproximadamente 40% dos homens e das mulheres estiveram no grupo de melhor renda, ou seja, “não pobre” nos três períodos de tempo avaliados. Entre os homens, a menor proporção está naqueles que sofreram mobilidade social descendente em relação aos acompanhamentos de 1982 e 2004 e que se mantiveram no grupo de menor renda em 2012. Nas mulheres, a menor proporção esteve naquelas que estiveram estáveis no grupo “pobre” nos dois primeiros acompanhamentos e tiveram mobilidade ascendente em 2012.

O hábito de fumar aos 30 anos foi relatado por cerca de 21% das mulheres e 26% dos homens entrevistados. Ao avaliar o hábito de fumar na vida adulta e as oito categorias de mobilidade social foi encontrada uma associação estatisticamente significativa para homens e mulheres, sendo que a maior proporção de fumantes estava entre aqueles classificados como “pobres” nos três períodos de acompanhamento. A menor proporção de fumantes entre os homens foi naqueles classificados como não pobres em todos os acompanhamentos e para as mulheres foi naquelas que passaram por mobilidade ascendente entre 1982 e 2004-5 e mantiveram-se entre “não-pobres” em 2012 (12,5%), embora essa prevalência tenha sido bastante

semelhante nas mulheres classificadas sempre como “não-pobres” (12,7%) (Tabela 3).

Observando a Tabela 4, que apresenta a análise das três hipóteses, para os homens a situação econômica atual apresentou o melhor ajuste no modelo de Período Crítico ($p = 0,6027$), enquanto para as mulheres o melhor ajuste foi no Modelo de Acumulação de Risco ($p = 0,0741$). No Modelo de Período Crítico para os homens, o resultado está de acordo com a distribuição da prevalência de tabagismo, dado que as maiores proporções estão entre aqueles homens classificados como “pobre” no t_3 , independente da classificação nos períodos anteriores. Da mesma forma, entre as mulheres o Modelo de Acumulação fica claro em relação as prevalência de fumo atual, uma vez que das 4 situações (0 0 0, 0 1 0, 0 0 1 e 1 0 0), apenas uma (0 0 1) não está entre as maiores prevalências.

Discussão

Diversas publicações apontam o tabagismo como o fator de risco modificável que mais traz danos para a saúde^{5,15,21} e ainda assim os resultados do presente estudo apontam uma prevalência de tabagismo aos 30 anos de 26% entre os homens e 21,3% entre as mulheres. Proporções ainda maiores que as encontradas em Porto Alegre no mesmo ano, em um estudo realizado nas capitais brasileiras, que relata uma prevalência de fumantes de 16,8% entre os homens e 19,3% nas mulheres^{5,15,21}.

Devido à importância do controle deste fator de risco modificável na prevenção das DCNT, o tabagismo aos 30 anos foi escolhido como desfecho

para testar a sua associação com a trajetória socioeconômica ao longo da vida. Para isso foram utilizados dos três modelos de hipóteses gerais: Acumulação de Risco, Período Crítico e Mobilidade Social.

Embora existam diversos possíveis canais para avaliar a mobilidade^{18,19}, geralmente, os estudos abordam sua influência na saúde por meio do canal de classificação ocupacional^{20,26}. Nesse estudo optamos por utilizar o canal de renda familiar. Essa decisão se deve principalmente a dois fatos. Primeiro a classificação de ocupação não possui uma definição clara e definitiva no Brasil. Segundo, essa informação não foi coletada no momento do nascimento (t1), inviabilizando a construção da trajetória de mobilidade social por meio da classificação de ocupação. Por tratar-se de um estudo longitudinal, o presente trabalho apresenta a vantagem de não sofrer influência do tempo em relação às questões referentes à renda familiar no nascimento em 1982, evitando o viés de memória.

Mesmo com as perdas de acompanhamento (32%), os resultados desse estudo tem importância para a saúde pública, uma vez que existem poucas evidências em países em desenvolvimento que apresentem análises de uma mesma população, em três diferentes pontos de tempo.

De acordo com Mishra et. al. (2008), a análise da associação entre a trajetória socioeconômica ao longo da vida e desfechos de saúde na fase adulta, utilizando um modelo de análise saturado, que captura os efeitos de todas as hipóteses em apenas uma regressão, pode resultar em uma conclusão errônea, por isso a importância de testar as hipóteses de Acumulação, Período Crítico e Mobilidade Social que já foram testadas várias

vezes em desfechos biológicos^{8,9,17,22}. Os resultados obtidos neste estudo apontam que há efeitos heterogêneos da renda, e de sua mobilidade, em relação ao sexo, uma vez que as hipóteses testadas apresentam diferentes ajustes entre os homens e as mulheres.

Esses achados talvez impliquem na necessidade de políticas públicas de manutenção da renda também heterogêneas. O Brasil apresenta uma tradição de programas de transferência direta da renda. Ao longo do séc. XX desenvolveu-se um sistema de seguridade social baseado na aposentadoria e no seguro desemprego. Essas políticas estão basicamente focadas na renda do curto-prazo. A partir dos anos 2000, o Brasil observou um avanço significativo dos programas de transferência direta da renda para a população pobre, com destaque para o Programa Bolsa-Família²⁵. Dessa forma, futuros estudos que investiguem o papel de diferentes políticas públicas, como as citadas acima, na atenuação do consumo de tabagismo podem trazer importantes contribuições.

Os resultados aqui encontrados sugerem que para os homens, a condição socioeconômica desfavorável no instante em que se encontra é preponderante para condicionar o fumo atual, portanto as políticas de curto prazo parecem ser mais eficientes, enquanto que entre as mulheres, das três hipóteses testadas, a que apresentou melhor ajuste foi a do Modelo de Acumulação de Risco, ou seja, para este grupo a associação entre nível socioeconômico e consumo de tabaco se dá pela quantidade de momentos em que se encontra em situação de vulnerabilidade econômica, sugerindo que a

políticas de longo prazo teriam melhor desempenho na diminuição da prevalência de tabagismo.

Referencias Bibliográficas

1. Backlund E, Sorlie PD, Johnson NJ. The shape of the relationship between income and mortality in the United States. Evidence from the National Longitudinal Mortality Study. *Ann Epidemiol* 1996; 6(1): 12-20; discussion 21-2.
2. Barros A, Santos I, Matijasevich A, Araújo C, Gigante D, Menezes A, et al. Methods used in the 1982, 1993, and 2004 birth cohort studies from Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil, and a description of the socioeconomic conditions of participants' families. *Cad Saúde Pública* 2008; 24(3): 371-380.
3. Barros AJ, Hiraakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3: 21.
4. Barros F, Victora C, Horta B, Gigante D. Metodologia do estudo da coorte de nascimentos de 1982 a 2004-5, Pelotas, RS. *Rev Saúde Pública* 2008; 42(2): 7-15.
5. Beaglehole R, Bonita R, Horton R, Adams C, Alleyne G, Asaria P, et al. Priority actions for the non-communicable disease crisis. *Lancet* 2011; 377(9775): 1438-47.
6. Buss P, Pellegrini Filho A. A Saúde e seus Determinantes Sociais. *Rev Saúde Coletiva* 2007; 17(1): 77-93.
7. Galobardes B, Lynch J, Smith G. Childhood socioeconomic circumstances and cause-specific mortality in adulthood: systematic review and interpretation. *Epidemiol Rev* 2004; 26(1): 7-21.
8. Hallqvist J, Lynch J, Bartley M, Lang T, Blane D. Can we disentangle life course processes of accumulation, critical period and social mobility? An analysis of disadvantaged socio-economic positions and myocardial infarction in the Stockholm Heart Epidemiology Program. *Soc Sci Med* 2004; 58(8): 1555-62.
9. Lawlor DA, Davey Smith G, Patel R, Ebrahim S. Life-course socioeconomic position, area deprivation, and coronary heart disease: findings from the British Women's Heart and Health Study. *Am J Public Health* 2005; 95(1): 91-7.
10. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380(9859): 2224-60.
11. Lowry R, Kann L, Collins JL, Kolbe LJ. The effect of socioeconomic status on chronic disease risk behaviors among US adolescents. *JAMA* 1996; 276(10): 792-7.
12. Lynch JW, Kaplan GA, Salonen JT. Why do poor people behave poorly? Variation in adult health behaviours and psychosocial characteristics by stages of the socioeconomic lifecourse. *Soc Sci Med* 1997; 44(6): 809-19.
13. Melchior M, Berkman L, Kawachi I, Krieger N, Zins M, Bonenfant S, et al. Lifelong socioeconomic trajectory and premature mortality (35-65 years)


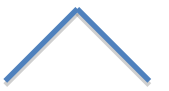






- in France: findings from the GAZEL Cohort Study. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60(11): 937-944.
14. Menezes A, Minten G, Hallal P, Victora C, Horta B, Gigante D, et al. Tabagismo na coorte de nascimentos de 1982: da adolescência à vida adulta, Pelotas, RS. *Rev Saúde Pública* 2008; 42(Supl. 2): 78-85.
 15. Ministério da Saúde. VIGITEL BRASIL 2012: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília; 2013.
 16. Mishra G, Nitsch D, Black S, De Stavola B, Kuh D, Hardy R. A structured approach to modelling the effects of binary exposure variables over the life course *Int J Epidemiol* 2009; 38(2): 528-37.
 17. Naess O, Claussen B, Thelle DS, Davey Smith G. Cumulative deprivation and cause specific mortality. A census based study of life course influences over three decades. *J Epidemiol Community Health* 2004; 58(7): 599-603.
 18. Pero V. Mobilidade social no Rio de Janeiro. *Revista de Economia Mackenzie* 2006; 4(4): 136-153.
 19. Pero V, Szerman D. Mobilidade intergeracional de renda no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico* 2008; 38(1): 1-36.
 20. Ribet C, Zins M, Gueguen A, Bingham A, Goldberg M, Ducimetiere P, et al. Occupational mobility and risk factors in working men: selection, causality or both? Results from the GAZEL study. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2003; 57(11): 901-906.
 21. Schimidt M, Duncan B, Silva G, Menezes A, Monteiro C, Barreto S, et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *Lancet* 2011; Saúde no Brasil: 61-74.
 22. Singh-Manoux A, Ferrie JE, Chandola T, Marmot M. Socioeconomic trajectories across the life course and health outcomes in midlife: evidence for the accumulation hypothesis? *Int J Epidemiol* 2004; 33(5): 1072-9.
 23. Smith GD, Hart C, Blane D, Hole D. Adverse socioeconomic conditions in childhood and cause specific adult mortality: prospective observational study. *BMJ* 1998; 316(7145): 1631-5.
 24. Stringhini S, Dugravot A, Shipley M, Goldberg M, Zins M, Kivimaki M, et al. Health behaviours, socioeconomic status, and mortality: further analyses of the British Whitehall II and the French GAZEL prospective cohorts. *PLoS Med* 2011; 8(2): e1000419.
 25. Tavares P, Pazello E, Fernandes R, Camelo R. Uma avaliação do Programa Bolsa Família: focalização e impacto na distribuição de renda e pobreza. *Pesquisa e Planejamento Econômico* 2009; 39(1).
 26. Tehranifar P, Liao Y, Ferris JS, Terry MB. Life course socioeconomic conditions, passive tobacco exposures and cigarette smoking in a multiethnic birth cohort of U.S. women. *Cancer Causes Control* 2009; 20(6): 867-76.
 27. Victora C, Barros F, Martines J, Béria J, Vaughan J. Estudo longitudinal das crianças nascidas em 1982 em Pelotas, RS, Brasil: metodologia e resultados preliminares. *Rev Saúde Pública* 1985; 19: 58-68.

28. World Health Organization. The implications for training of embracing: a life course approach to health. Geneva: WHO; 2000.
29. World Health Organization. Noncommunicable disease risk factors and socioeconomic inequalities – what are the links? Geneva: WHO; 2010.
30. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: WHO; 2011.

Tabela 1 - Série de equações saturadas e restritas de acordo com diferentes hipóteses, Pelotas, 1982/2004/2012





Hipótese	Equação
<i>Homens</i>	
Ausência de efeito	$\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \theta_{12} = \theta_{23} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$
Acumulação	$\beta_1 = \beta_2 = \beta_3; \theta_{12} = \theta_{23} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$
Período Crítico	
t1	$\beta_2 = \beta_3 = \theta_{12} = \theta_{23} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$
t2	$\beta_1 = \beta_3 = \theta_{12} = \theta_{23} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$
t3	$\beta_1 = \beta_2 = \theta_{12} = \theta_{23} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$
Mobilidade	
Intrageracional	$\theta_{23} = -(\beta_2 + \beta_3), \beta_1 = \theta_{12} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0 = 0$
Qualquer mobilidade	$\beta_2 = (\beta_1 + \beta_3), \theta_{12} = \theta_{23} = -\beta_2, \theta_{13} = \theta_{123} = 0$
<i>Mulheres</i>	
Ausência de Efeitos	$\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \theta_{12} = \theta_{23} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$
Acumulação	$\beta_1 = \beta_2 = \beta_3; \theta_{12} = \theta_{23} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$
Período Crítico	
t1	$\beta_2 = \beta_3 = \theta_{12} = \theta_{23} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$
t2	$\beta_1 = \beta_3 = \theta_{12} = \theta_{23} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$
t3	$\beta_1 = \beta_2 = \theta_{12} = \theta_{23} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$
Mobilidade	
Intrageracional	$\theta_{23} = -(\beta_2 + \beta_3), \beta_1 = \theta_{12} = \theta_{13} = \theta_{123} = 0$
Qualquer mobilidade	$\beta_2 = (\beta_1 + \beta_3), \theta_{12} = \theta_{23} = -\beta_2, \theta_{13} = \theta_{123} = 0$

Tabela 2 – Desenho e distribuição da trajetória da variável mobilidade social. Pelotas 1982/2004/2012

Trajetória	Ano de acompanhamento			Total n (%)	Homens n (%)	Mulheres n (%)
	1982	2004	2012			
	0	0	0	320 (10,0)	126 (8,1)	194 (11,9)
	0	1	0	199 (6,2)	93 (6,0)	106 (6,5)
	0	0	1	183 (5,7)	102 (6,5)	81 (5,0)
	0	1	1	299 (9,4)	171 (11,0)	128 (7,8)
	1	0	0	244 (7,6)	83 (5,3)	161 (9,9)
	1	1	0	335 (10,5)	165 (10,6)	170 (10,4)
	1	0	1	288 (9,0)	148 (9,5)	140 (8,6)
	1	1	1	1328 (41,6)	673 (43,1)	655 (40,1)

0 = Pobre 1= Não-Pobre

Tabela 3 – Prevalência de fumo de acordo com a Mobilidade Social, Pelotas 1982/2004/2012

Trajetória	Ano de acompanhamento			Total	Homens	Mulheres
	1982	2004	2012	n = 3196 %	n = 1561 %	n = 1635 %
	0	0	0	36,6	34,9	37,6
	0	1	0	26,1	28,0	24,5
	0	0	1	20,8	21,6	19,8
	0	1	1	19,1	24,0	12,5
	1	0	0	29,5	28,9	29,8
	1	1	0	30,0	32,7	26,5
	1	0	1	25,0	27,0	22,9
	1	1	1	16,9	21,0	12,7

p = 0,006

p < 0,001

0 = Pobre 1= Não-Pobre

Tabela 4 - Série de testes saturados e restritos de acordo com diferentes hipóteses, Pelotas, 1982/2004/2012

<i>Hipótese</i>	Estatística*	Valor-p
<i>Homens</i>		
Ausência de efeito	27,37	0,0003
Acumulação	11,27	0,0803
Período Crítico		
t1	26,51	0,0002
t2	21,62	0,0014
t3	4,55	0,6027
Mobilidade		
Intrageracional	22,74	0,0004
Qualquer mobilidade	16,35	0,0059
<i>Mulheres</i>		
Ausência de Efeitos	98,25	<0,001
Acumulação	11,5	0,0741
Período Crítico		
t1	66,03	<0,001
t2	57,53	<0,001
t3	22,77	0,0009
Mobilidade		
Intrageracional	91,71	<0,001
Qualquer mobilidade	88,34	<0,001

* Teste de qui-quadrado

Parte IV – Divulgação dos Resultados

Divulgação dos resultados

Desigualdade em saúde pode ser definida como a diferença no acesso a recursos e a fatores que influenciam a saúde, ou seja, é a distribuição desigual dos risco de adoecer ou morrer e do acesso a bens e serviços de saúde, entre diferentes grupos populacionais. Um exemplo de desigualdade social em saúde é a maior ocorrência de fatores de risco relacionados ao estilo de vida, como tabagismo, consumo abusivo de álcool, dieta inadequada e sedentarismo em populações com situação socioeconômica menos privilegiada.

A posição socioeconômica é um importante fator com influência no estilo de vida das pessoas, mas além do efeito dessa posição em um determinado período é preciso conhecer as mudanças que podem acontecer ao longo da vida. Existem algumas evidências que a situação socioeconômica vivida no passado pode modificar o efeito das condições atuais sobre o estilo de vida e a saúde do indivíduo ao longo da vida. Sendo assim, a mobilidade social, ou seja, o movimento dentre as diferentes classes socioeconômicas em determinado período de tempo tem sido interesse das pesquisas na área da saúde.

Baseado nisso, no ano de 2010, teve início a tese de doutorado intitulada “**Mobilidade social e fatores modificáveis para doenças crônicas não transmissíveis, um estudo longitudinal, Pelotas, RS.**” da aluna do curso de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, Janaína Vieira dos Santos Motta, sob orientação da professora Doutora Denise Petrucci Gigante, utilizando dados do estudo da Coorte de Nascimentos de

Pelotas de 1982. Estudos de coorte são um tipo de estudo epidemiológico que se caracterizam por acompanhar uma população por longos períodos e observar as mudanças no seu estado de saúde. A Coorte de 1982 de Pelotas é considerada o primeiro grande estudo epidemiológico do Brasil. Naquele ano, todas as crianças nascidas em hospitais da cidade foram avaliadas e suas mães entrevistadas, totalizando 5914 crianças. De lá para cá, já foram realizados diversos acompanhamentos com estes indivíduos, sendo os dois últimos em 2004/5 e 2012/13.

Essa tese avaliou tabagismo, consumo de álcool, atividade física e consumo de frutas, legumes e verduras e sua relação com a mobilidade social através da mudança de renda do nascimento até os 24 anos e também avaliou o efeito da trajetória econômica medida em três momentos (ao nascer, 24 e 30 anos) sobre o tabagismo aos 30 anos.

Por tratar-se de um estudo que acompanha as pessoas ao longo da vida foi possível analisar mobilidade social que é um movimento entre classes em um período de tempo e pode ser nula (quando não ocorre mudança), ascendente (sobe uma ou mais classes) ou descendente (desce uma ou mais classes). Essa classificação pode ser apresentada quando a mobilidade ocorre em uma única geração (intrageneracional) ou quando a classe social do filho é comparada com a dos pais (intergeracional).

No acompanhamento 2012-13, foram entrevistados 3701 membros da coorte, entre junho de 2012 e fevereiro 2013 e a média de idade foi de 30,2 anos. Neste acompanhamento foi possível observar que 40% das pessoas entrevistadas referiram estar na maior e 10% na menor classificação de renda

ao longo dos três acompanhamentos, enquanto a outra metade (50%) passou por alguma mobilidade social, seja ascendente ou descendente. Evidências de diversos países têm encontrado que as pessoas de menor renda, menor escolaridade, ou seja, menor classificação socioeconômica são as que mais sofrem consequências em relação às doenças crônicas não transmissíveis, assim como são as que mais fumam, consomem álcool em excesso, são mais sedentárias e consomem menos frutas, legumes e verduras e esses resultados foram também encontrados no estudo de Pelotas.

Parte V – Relatório do Trabalho de Campo



Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Medicina
Departamento de Medicina-Social
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia



**COORTE DE NASCIMENTOS DE 1982 DE PELOTAS-RS:
ACOMPANHAMENTO DOS 30 ANOS.**

Relatório do Trabalho de Campo

Pelotas - RS - Brasil

2012

1. HISTÓRICO DA COORTE 82

Todas as crianças nascidas em 1982 na cidade de Pelotas, cujas mães residiam na zona urbana do município no momento do parto, foram elegíveis para um estudo longitudinal sobre saúde. Entre todas as crianças nascidas vivas, menos de 1% foram perdidas e em menos de 1% dos casos as mães se recusaram a participar do estudo. Ao longo de todos esses anos vários estudos foram conduzidos com os indivíduos deste grupo. No período de outubro de 2004 a agosto de 2005 todos os membros da coorte foram procurados para um novo acompanhamento. O esquema apresentado abaixo descreve os acompanhamentos realizados com a coorte de 1982.

Tabela 1. Descrição dos acompanhamentos da Coorte de 1982.

ANO	ACOMPANHAMENTO
1982	Todas as crianças (estudo perinatal)
1983	1/3 da coorte (nascidos entre os meses de janeiro e abril)
1984	Todas as crianças
1986	Todas as crianças
1997	27% dos setores censitários da cidade
2000	Todos os homens
2001	Os mesmos de 1997
2004-2005	Todas as crianças
2012	Todas as crianças

2. ACOMPANHAMENTO DOS 30 ANOS

Em 2012, quando os membros da coorte de 82 completariam 30 anos, realizou-se um novo acompanhamento, o qual incluiu todos os indivíduos da coorte. O projeto intitulou-se “Acompanhamento aos 30 anos de idade dos adultos jovens pertencentes à coorte de nascimentos de 1982: Influências precoces e contemporâneas sobre a composição corporal, capital humano, saúde mental e precursores de doenças crônicas complexas. Pelotas, RS”.

já recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina, da UFPel (Of.16/12)”.

Neste relatório serão descritas as etapas do estudo, incluindo atividades que antecederam o trabalho de campo, o campo e algumas atividades posteriores ao campo como banco de dados, análises e alguns resultados.

2.1 *Atividades anteriores ao trabalho de campo*

2.1.1 Localização dos participantes

Para localizar os participantes foram utilizadas algumas estratégias entre elas a atualização de endereços, que ocorreu através do envio de rastreadores (*motoboys*) aos endereços registrados no último acompanhamento, em 2004. Os participantes, quando localizados, eram informados sobre uma futura visita e recebiam um folder com informações sobre a pesquisa e alguns resultados. Além disso, também foi realizada a divulgação nos meios de comunicação local.

2.1.2 Atualização de endereços e distribuição de folders

No último acompanhamento em 2004, dados de identificação, como: número e nome do participante, nome da mãe e do pai, endereço e telefone foram registrados para posterior contato. Com essas informações foi gerada uma lista com o nome, endereço e telefone do participante.

Primeiramente, realizaram-se ligações para estes telefones com o objetivo de obter informações atualizadas, porém essa estratégia não foi satisfatória. Então se decidiu enviar rastreadores aos endereços registrados no acompanhamento em 2004. Para essa tarefa foram selecionados quatro *motoboys*, eles deveriam ir ao endereço e obter informações atualizadas do participante.

Quatro meses antes do início do trabalho de campo os rastreadores começaram as buscas. Quando o participante era encontrado ele era informado sobre o novo acompanhamento e recebia um folder com informações sobre a pesquisa, alguns resultados dos acompanhamentos anteriores e contatos. Duas bolsistas ficaram responsáveis pelas estratégias de busca.

Com a lista atualizada dos endereços e telefones foi possível dar início aos agendamentos, que começaram uma semana antes do trabalho de campo.

2.1.3 Divulgação nos meios de comunicação:

Com o objetivo de divulgar o acompanhamento da coorte 82 e trazer mais participantes da corte a clinica no Centro de Pesquisas foram divulgadas matérias nas rádios e TVs locais.

2.1.4 Organização e planejamento do acompanhamento da C82 aos 30 anos

O trabalho de organização e planejamento do acompanhamento dos 30 anos da C82 iniciou em julho de 2011 e contava com a participação de pesquisadores e doutorandos do Programa de Pós Graduação em Epidemiologia. A equipe fazia reuniões semanais para discutir a cerca dos instrumentos de coleta dos dados, as variáveis a serem coletadas e a logística do trabalho de campo.

2.1.5 Recrutamento de pessoal

No mês de maio e abril de 2012 ocorreu o recrutamento do pessoal. Os candidatos deveriam entregar o currículo no Centro de Pesquisas em Saúde, estes currículos foram analisados e selecionados pelas coordenadoras do estudo. Era exigido que o candidato fosse maior de 18 anos, tivesse ensino médio completo e disponibilidade de tempo. Aqueles que preencheram os critérios foram chamados para realizarem os treinamentos de alguns aparelhos, além do treinamento das entrevistas.

2.1.6 Treinamentos, padronização e seleção.

Os treinamentos ocorreram em abril e maio de 2012 e serviam para capacitar o pessoal. Abaixo será descrito com detalhes cada um dos treinamentos.

2.1.6.1 Treinamento do Questionário Geral

O treinamento teórico-prático do questionário geral ocorreu entre os dias 23 e 29 de maio de 2012 nos turnos manhã e tarde, sob a responsabilidade dos pesquisadores e doutorandos envolvidos. O treinamento incluiu: (a) leitura de cada bloco do questionário geral e do manual de instruções; (b) aplicações simuladas entre as próprias candidatas. Participaram deste treinamento os 28 candidatos às seis vagas para entrevista (4), entretenimento (1) e recepção (1) e outras seis pessoas que já estavam selecionadas por terem trabalhado no acompanhamento da C93. Estas participaram com a finalidade de receberem um retreinamento.

Durante o treinamento eram realizadas dramatizações para que o grupo de pesquisadores, supervisora e doutorandos pudessem avaliar o desempenho de cada um. Era sempre ressaltada a importância de recorrer o manual de instruções em casos de dúvidas. A seleção ocorreu simultaneamente ao treinamento, as candidatas eram avaliadas durante as dramatizações considerando a postura, entonação da voz e desenvoltura. Elas ainda foram submetidas a uma prova escrita sobre os conteúdos repassados durante o treinamento. Elas foram classificadas a partir da média calculada com base na nota da avaliação subjetiva e da prova. Foram consideradas aprovadas aquelas candidatas que obtiveram média igual ou superior a 6,0 e foram selecionadas para o trabalho seguindo a ordem de classificação até serem completas as vagas.

De um total de 28 candidatas nove foram aprovadas e seis selecionadas, ficando as demais na situação de suplência.

Abaixo é apresentado um quadro com as funções e as vagas para as funções:

FUNÇÃO	NÚMERO DE PESSOAS
Recepção	4
Fluxo área dos questionários	2
Fluxo área dos equipamentos	2
Entrevistadoras	8
Psicólogas	6
Monitora do QFA	2
DXA	2
Bod Pod	2
Photonic	2
Ultrassom de carótida	2
Ultrassom abdominal	3
Espirometria	2
Coleta de sangue	2
Acelerometria	1+ 2 motoboys
VOP	2
Deutério	1
TOTAL	

Quadro1. Funções e vagas para as respectivas funções

2.1.7 Estudo Piloto

No dia 29 de maio de 2012 foi realizado o estudo piloto. Ele serviu para uma avaliação prévia de toda logística e funcionamento da clínica da coorte de 82, tendo como responsáveis os coordenadores, pesquisadores, supervisora de campo e doutorandos.

Os candidatos aprovados e selecionados para trabalharem no acompanhamento foram divididos em dois grupos para que em um momento servissem de “participantes da coorte” para

as entrevistas e exames corporais e, posteriormente, fossem os responsáveis pela coleta de dados. Essa estratégia permitiu estabelecer o fluxo a ser (adotado desde a chegada da pessoa à clínica), leitura do TCLE, realização dos exames nos equipamentos e dos questionários e, principalmente, ajudou a estimar o tempo gasto para realização de todas as medidas.

2.2 TRABALHO DE CAMPO

O trabalho de campo teve início no dia quatro de junho de 2012, no turno da manhã as 8:00 horas, na clínica situada nas dependências do prédio B do Centro de Pesquisas Epidemiológicas. O atendimento era realizado das 8:00 às 14:00 (turno da manhã) e das 14:00 às 20:00 (turno da tarde).

2.2.1 Logística da Coorte 82 na Clínica do CPE

Os participantes eram contatados por telefones e convidados a comparecerem no centro de pesquisas com dia e hora marcada. Havia uma pessoa responsável por fazer estes agendamentos.

Inicialmente eram agendados 16 adolescentes por dia, oito em cada turno de trabalho. Esse número foi sendo testado e foi aumentando gradativamente até chegar a 15 agendamentos por turno de trabalho.

Ao chegar na clínica, à pessoa era atendida na recepção, um ambiente estruturado para essa finalidade. Neste momento, era solicitado um documento para certificação de que se tratava de um participante da coorte de 82. Fazia-se então, a checagem do nome com a planilha de agendamentos. Caso a pessoa não portasse documento perguntava-se o nome completo da mãe e esse era conferido em um banco de dados disponível num dos computadores da recepção. Após a conferência dos dados a pessoa recebia um crachá de identificação que continha o nome e um código de barras com o ID do participante, este crachá deveria ser usado durante todo o tempo de permanência no local. Além de identificar o jovem, o crachá mostrava todos os locais pelos quais o indivíduo deveria passar, garantindo desta forma que todos os questionários fossem respondidos e exames realizados. Após a entrega do crachá, a recepcionista entrava em contato com a responsável pelo fluxo dos questionários, para a mesma disponibilizar uma entrevistadora. Dessa forma a pessoa era encaminhada para a entrevistadora juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A entrevistadora fazia a leitura do TCLE para a pessoa estar ciente dos procedimentos. Ao final, no caso de participante do sexo feminino, era perguntado sobre gravidez, na confirmação ou suspeita de gravidez a participante não deveria fazer alguns exames. Até a metade do acompanhamento as gestantes só deveriam fazer as entrevistas, no entanto, esta regra foi alterada, foi decidido pela coordenação que as gestantes fariam além das entrevistas, a medida de ultrassom de carótida, medida de altura, medida de altura sentada e de pressão arterial. No final do TCLE constava uma lista com os procedimentos que seriam realizados ao lado havia um espaço para que o participante marcasse um “X” naqueles itens que estivesse de acordo em fazer. Se a pessoa se recusasse ou relatasse possuir algum impedimento para a realização (critério de exclusão para determinado exame), o doutorando de plantão era chamado para tentar reverter a recusa ou caso contrário assinalar tal ocorrido no crachá. Os seguintes códigos eram utilizados pelos doutorandos:

R = recusa

G = grávida

PG = possível gravidez

CE = critério de exclusão

A = no caso da gestante realizar a altura.

A clínica foi dividida em duas partes, uma para a realização de exames e outra para a aplicação dos questionários. Cada parte era controlada por uma pessoa que portava uma planilha para controle do fluxo dos questionários e dos equipamentos. Dessa forma, após assinatura do TCLE, o indivíduo era conduzido para uma das responsáveis pelo fluxo, esta o encaminhava para as entrevistas ou para os equipamentos conforme disponibilidade.

Nas entrevistas eram aplicados os instrumentos: questionário geral, questionário confidencial, QFA, M.I.N.I. e QI - WAIS. Na parte dos equipamentos eram realizados os seguintes exames: pletismografia (BodPod), densitometria (DXA), avaliação das dimensões corporais (photonic scanner), espirometria, ultrassom de carótidas, ultrassom abdominal coleta de sangue, antropométrica (pregas cutâneas subescapular e tricipital; circunferência da cintura; perímetro braquial; altura e altura sentado), dinamometria, velocidade da onda de pulso (VOP) e pressão arterial. A ordem com que os participantes realizavam as etapas (questionários ou equipamentos) era controlada pelas responsáveis pelo fluxo na clínica.

Para as entrevistas eram destinadas sete salas, sendo quatro para os questionários geral e confidencial e três para saúde mental. Havia ainda uma sétima sala destinada ao questionário de frequência alimentar (QFA). O QFA era autoaplicado no computador e supervisionado por uma monitora. Não havia ordem para a realização das entrevistas.

Para a realização dos exames o participante era conduzido pela responsável pelo entretenimento (recreacionista) até um vestiário para trocar sua roupa por aquela apropriada para os exames. Além da roupa era necessário a retirada de qualquer objeto de metal. Todos os pertences dos participantes eram guardados em armários com chaveados, a chave ficava na posse do participante durante todo o seu percurso na clínica.

Antes de deixar a clínica o jovem recebia uma ajuda de custo pela sua participação (R\$50,00) e assinava um recibo do valor. Em algumas situações o jovem solicitava um atestado para comprovar falta na escola, trabalho, cursinho, o qual era prontamente fornecido etc. Esse documento ficava a disposição na recepção e era assinado pela supervisora de campo.

2.3 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

2.3.1 Questionário geral

O questionário geral do acompanhamento dos 30 anos era constituído de 587 questões e dividido em 21 blocos que abordavam diversos temas. A versão final do questionário pode ser consultada na página:

http://www.epidemiologia-ufpel.org.br/projetos_de_pesquisas/coorte1982/

BLOCO A – Família e Moradia

BLOCO B - Consultas

BLOCO C – Hospitalização

BLOCO D – Medicamentos

BLOCO E – Saúde da Mulher

BLOCO F – Doença Respiratória

BLOCO G – Fraturas

BLOCO H – Acidentes e violência

BLOCO I – Atividade Física

BLOCO J – Eventos Estressores

BLOCO K – Composição Familiar

BLOCO L – Morbidade dos Pais

BLOCO M - Casamento

BLOCO N - Fumo

BLOCO O – Imagem Corporal

BLOCO P – Segunda Geração

BLOCO Q – Escolaridade

BLOCO R - Trabalho

BLOCO S – Escala Social e Renda

BLOCO T – Alimentação e Álcool

BLOCO U – Saúde Mental

2.4 MANUAIS DE INSTRUÇÕES

Os manuais de instruções do estudo serviam como guia e apoio para os entrevistadores e responsáveis dos equipamentos. Eles eram sempre utilizados nos casos de dúvidas, tanto no registro de informações no computador, quanto para esclarecer sobre os critérios de exclusão de exames, erros dos equipamentos, etc. Exemplares dos mesmos ficavam em cada sala de entrevista. A versão final do manual de instrução pode ser consultada na página:

http://www.epidemiologia.ufpel.org.br/projetos_de_pesquisas/coorte1982/

2.4.1 Modificações nas instruções durante o campo

Durante o trabalho de campo foram realizadas alterações e acréscimos ao manual, devido a situações não previstas durante o campo. Foi elaborada uma errata e anexada ao manual de instruções.

2.5 *ESTRATÉGIAS DE BUSCA DOS PARTICIPANTES DURANTE O TRABALHO DE CAMPO*

Algumas estratégias de busca foram utilizadas no decorrer do trabalho para àqueles que não haviam sido encontrados/contatados ou que não compareceram na clínica do CPE após contato telefônico (agendamento).

- A partir de 31 de agosto foram enviados rastreadores (motoboys) nos endereços antigos.
- A partir de 24 de agosto foi iniciada a busca online (facebook e Google).
- A partir de 24 de outubro foram colocados cartazes em todas as linhas de ônibus e em vários locais da cidade, como universidades, postos de saúde, supermercados, postos de gasolina, etc.
- A partir de 1 de junho foram realizadas chamadas em alguns meios de comunicação com: RBS, TV Nativa no Jornal 12 horas, Radio Cultura e na Radio Pelotense.

2.6 *ALTERAÇÕES NA EQUIPE NO DECORRER DO TRABALHO DE CAMPO*

No decorrer do campo algumas mudanças foram necessárias. Elas serão apresentadas a seguir:

A equipe da psicologia sofreu algumas alterações durante o campo devido ao número insuficiente de profissionais capacitadas para a função. No início do trabalho de campo, das seis vagas apenas três haviam sido preenchidas, sendo que uma delas pediu dispensa no segundo dia de trabalho. Ficamos com duas profissionais, necessitando de mais quatro para o preenchimento do quadro de funcionários.

Para esta seleção realizou-se um treinamento com quatro candidatas, que ocorreu nos dias 04, 05 e 06 de junho. Ao final tivemos duas selecionadas. Realizou-se ainda outro treinamento, para o preenchimento das duas vagas. Este ocorreu nos dias 13, 14 e 15 de junho com a participação de quatro candidatas. Ao final do treinamento e seleção com duas selecionadas, completou-se o quadro de funcionários.

Somente a partir do dia 18 de junho obteve-se a equipe de psicólogas completa.

- Solicitaram dispensa:
 - Milene (entrevistas) saiu 17/08.
 - Patrícia (espiro) saiu dia 06/09.
 - Elisangela (VOP) saiu dia 28/11.

- No dia 01/08 entrou a Liana para substituir Milene, ela começou fazendo digitação por alguns dias e no dia 18/08 começou como entrevistadora. Ela já havia realizado o treinamento anterior ao trabalho de campo e estava na condição de suplente, por isso foi necessário apenas um retreinamento, o qual ocorreu no dia 02/08.

- No dia 06/09 entrou a Analu para substituir a Patrícia. O treinamento para o preenchimento desta vaga ocorreu na semana do dia 03 à 06/09.

- Não foi necessário substituir a Elisangela.

- No mês de novembro foram dispensadas: Ana Laura (psicóloga), a Giméli (psicóloga) e a Cintia (fluxo).

- A partir do início de novembro a clínica passou a funcionar em um turno de 6 horas, sendo um dia pela manhã das 8 às 14 horas e outro pela tarde das 14 às 20 horas. Dessa forma, foram mantidas as equipes que passaram a trabalhar em dias alternados.

- No início de Janeiro ficamos com apenas uma equipe trabalhando de terça a sábado durante as tardes das 14 às 20 horas.

- O trabalho de campo foi finalizado no dia 28 de fevereiro de 2012.

2.7 RECURSOS MATERIAIS E INFRAESTRUTURA

2.7.1 Infraestrutura

A clínica funcionou nas dependências do prédio anexo ao Centro de Pesquisas Epidemiológicas Amilcar Gigante.

2.7.2 Móvel

2.7.2.1 Sala (QG) da coorte de 1982

Disponha de dois arquivos de metal, uma mesa redonda, três mesas de escritório, oito cadeiras, quatro computadores, uma impressora, dois armários de madeira com chave, um armário de metal com chave, duas lixeiras, dois quadros com ímã e nove estantes-prateleiras de metal.

2.7.2.2 Clínica do CPE

Sala de espera: 15 assentos estufados, um rack com televisão, um DVD, revistas e jornais.

Recepção: duas mesas escritório, três cadeiras, um balcão e dois telefones.

Sala da equipe: cinco cadeiras estufadas, três mesas de escritório, um lixo, um painel de metal e um telefone.

Sala do TCLE: oito cadeiras de braço.

Sala de entrevistas: uma mesa de escritório, duas cadeiras estufadas e urna para o confidencial.

Sala QFA: seis computadores, duas mesas para os computadores, sete cadeiras estufadas.

Entretenimento: três computadores, um rack, com uma televisão 42" e com um DVD, almofadas, pufs e um tapete, três cadeiras estufadas, três cadeiras para os computadores, uma mesa para os computadores, 3 bancos de madeira, 1 geladeira, uma mesa redonda, armários planejados.

Espaço do fluxo1: um computador, uma mesa de escritório, um telefone e uma cadeira.

Espaço do fluxo2: uma mesa de escritório, um telefone e uma cadeira.

Sala da Antropométrica: dois aparelhos de pressão, duas fitas, um estadiômetro para altura sentada, três plicômetros, um paquímetro, um dinamômetro, quatro mesas de escritório, um armário, quatro cadeiras, uma lixeira, um netbook, um telefone e uma balança.

Sala do Bod Pod: Aparelho (BOD POD), uma mesa, duas cadeiras, um armário, uma balança, um netbook, um telefone e uma lixeira.

Sala do DXA: cinco cadeiras, um armário, um netbook, um computador, o aparelho (DEXA), uma mesa de escritório, um telefone, uma lixeira e uma impressora,

Sala da Espirometria: quatro cadeiras, três mesas de escritório, um computador, um telefone, um armário, um espirômetro e uma lixeira.

Sala do Photonic: uma cadeira, uma mesa de escritório, um armário, um aparelho (photonic), um telefone e uma lixeira.

Sala do Ultrassom abdominal e de carótidas: dois equipamentos de ultrassonografia, uma cama, uma escada, um armário, três cadeiras, uma mesa de escritório, um telefone, uma lixeira e uma liminária.

Sala da coleta de sangue: uma maca, uma escada, sete cadeiras, duas mesas de escritório, um armário de duas portas, quatro lixeiras, um armário (prateleiras), um armário com gavetas, um netbook, um computador, uma geladeira, um telefone e uma lixeira.

2.8 *ESTRUTURA DA EQUIPE RESPONSÁVEL*

Estrutura de cargos

A coordenação geral do Estudo de Coorte de Nascimentos de 1982 em Pelotas, RS é de responsabilidade dos professores Cesar Victora e Fernando Barros. O acompanhamento dos 30 anos foi coordenado pelos professores Bernardo Horta, Helen Gonçalves e Denise Gigante. A supervisão geral e coordenação do trabalho de campo ficaram a cargo das secretárias Juliana Barenó e Fabiana de Souza Pereira contando com a colaboração dos doutorandos, que através de escala realizavam plantões diários.

Reuniões de trabalho

A equipe de pesquisadores, supervisora, colaboradores e doutorandos tinham reuniões semanais ou quinzenais para a discussão de estratégias de logística e busca de jovens, distribuição de tarefas e responsabilidades e atualização do trabalho de campo.

Equipe

Ao longo do trabalho de campo, reuniões com a equipe de trabalho foram realizadas com o objetivo de informar eventuais mudanças na logística, questionários, postura, etc. Em geral, as reuniões eram feitas pelas supervisoras do trabalho de campo (Fabiana Pereira e Juliana Orlandi).

Confraternizações

Foram promovidas quatro confraternizações com toda a equipe de pesquisa. O objetivo principal desses encontros era manter uma integração entre o grupo em um momento informal. Nesses momentos todos eram informados sobre o andamento do estudo.

2.9 CONTROLE DE QUALIDADE

Não foi feito controle de qualidade.

2.10 BANCO DE DADOS

A equipe de Banco de Dados, composta por Cauane Blumenberg (Gerente Geral de Banco de Dados), Janaína Vieira dos Santos Motta (Gerente de Dados da Coorte 1982), Leonardo Pozza dos Santos e Giovanni Vinicius Araújo de França ficou responsável por diversas atividades, como:

1. Implementação dos blocos no *software* Pendragon visando à coleta de dados;
2. Programação/desenvolvimento de *scripts* para pré-processamento dos dados;
3. Extração dos dados armazenados no servidor de entrevistas;
4. Pré-processamento de dados através dos *scripts* desenvolvidos;
5. Pós-processamento de dados através dos *scripts* desenvolvidos;
6. Tratamento de inconsistências geradas ao longo do campo;
7. Elaboração e entrega dos blocos finais, prontos para análise epidemiológica.

Após a elaboração dos blocos para entrevista em papel, todos foram implementados em um *software* proprietário específico para coleta de dados, chamado Pendragon. Este sistema permitiu a coleta de informações através de *netbooks*. Todas as entrevistas eram armazenadas em um servidor específico.

A programação de *scripts* para pré-/pós-processamento foi feita no ambiente de desenvolvimento do próprio *software* estatístico Stata. Neste mesmo programa foram aplicados os diversos *scripts* para tratamento de dados e também de inconsistências.

2.11 ASPECTOS FINANCEIROS

O controle financeiro da pesquisa ficou a cargo de um dos pesquisadores e do administrador do Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas. A supervisora de campo informava mensalmente ao administrador o total a ser pago para cada membro da equipe. A equipe de entrevistadoras recebia salários mensais fixos, enquanto que motoboys entre outros recebiam salários de acordo com a produção. No ANEXO 41 disponibiliza-se a planilha de gastos do período de nove meses de acompanhamento.

2.12 QUESTÕES ÉTICAS

Alguns participantes da coorte, durante a realização da entrevista/exames ou posteriormente ao seu comparecimento na clínica do CPE, solicitavam atendimento médico com especialista por algum problema de saúde. A demanda era repassada para a supervisora do trabalho de campo a qual entrava em contato com profissionais capazes de indicar local ou profissional ou solucionar o problema. Em alguns casos os pesquisadores também eram comunicados para acelerar o processo. Sempre que possível, os casos eram encaminhados para um atendimento gratuito e de qualidade.

3 CONTRIBUIÇÃO DO AUTOR NO TRABALHO DE CAMPO

A autora deste trabalho participou do acompanhamento de 2012/13 desde as etapas iniciais de seu planejamento até a sua execução. Além disso, participou de treinamento de entrevistadores e examinadores, assim como na calibração de diversos equipamentos. Foi responsável, também, pela coleta de dados do questionário de frequência alimentar e construção do banco de dados.