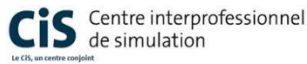


Enquête sur les contradictions perçues par les patients chroniques dans leur prise en charge médicamenteuse et pistes d'amélioration.

English title: Do chronic patients perceive contradictory information about their prescribed medications?

Programme de promotion Interprofessionnalité

Mandat Exercice de la Profession : Patients



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de la santé publique OFSP

Etude financée par:	Mandat 13 OFSP, 2018-2020
Principal investigator:	Pr Marie P. Schneider, School of pharmaceutical sciences, University of Geneva (UniGe)
Co-investigators :	Dr Elisabeth van Gessel, Interprofessional simulation center, UniGe Dr Katherine Blondon, Medical directorate, University Hospitals of Geneva (HUG)
PhD student:	Beatriz Santos, School of pharmaceutical sciences, UniGe
Biostatistician:	Dr Bernard Cerutti, Faculty of Medicine, UniGe
Literature search:	Sophie Locher, School of pharmaceutical sciences, UniGe
Transcription of interviews :	Marie Sottas, Manon Fournier, School of pharmaceutical sciences, UniGe
Experts:	Pr Delesha Carpenter, University of North Carolina Eshelman School of Pharmacy, US Pr Chantal Csajka, Center for Research and Innovation in Clinical Pharmaceutical Sciences, Lausanne University Hospital and University of Lausanne Dr Brigitte Zirbs, general practitioner, Geneva Françoise Ninane, Nursing direction, Oncology department, CHUV Dr Pierre Conne, physician and politician, Geneva Christine Bienvenu, expert patient, Center for Primary Care and Public Health (Unisanté), Lausanne
Collaborators:	Dr Bertrand Guignard, Dre Liliane Gschwind, Pr Pascal Bonnabry, University Hospital pharmacy, HUG
Acknowledgements:	To all participants of the quantitative survey and the qualitative interviews
Date of edition:	July 2020, version 2.0

Table des matières

Abstract.....	4
Introduction.....	6
Methods	8
Design and settings	8
The survey	9
The qualitative interview.....	9
Sample size	10
Statistics	10
Quantitative results.....	11
Qualitative results	19
1. Sources and examples of conflicting information.....	20
2. At the healthcare provider level: Lack of time, information and coordination among healthcare providers: causes for conflicting information?	26
3. Consequences of conflicting information for the patient	30
4. Perception of the roles of the different healthcare providers.....	39
5. Perception of role of family/friends	42
Discussion	46
Determinants affecting perception of contradictions.....	46
Consequences of perceived contradictions on medications.....	47
Types of perceived contradictions	48
Sources of conflicting information	49
Study limitations.....	49
Recommendations	51
1. Interprofessional collaborative practice in primary healthcare.....	53
2. Defining patient's new role in the healthcare system	55
3. Electronic health records and digital health	58
4. Interprofessional (IP) under- and postgraduate education	59
Conclusion	61
References.....	63
Appendix.....	65

Abstract

Background: As the number of individuals with multiple chronic diseases rises, so does the need to visit various healthcare professionals, which exposes a person to a larger risk of contradictory information on treatments. As shown in the literature, the prevalence of conflicting information is high but largely variable depending on the population studied. Our objective is to investigate the epidemiology of medication contradictions as perceived by individuals with chronic diseases and their impact on their medicine self-management and care trajectory. The secondary objective aims at analyzing to which extent interprofessional collaboration may contribute to support more concerted information on prescriptions.

Methods: This is a quanti-quali mix-method. We enrolled participants with chronic disease(s) taking one or more prescribed medicines for at least 6 months and having visited two or more prescribers in the past 3 months. For the purpose of this study, we defined chronic patients as having had at least one prescribed medicine for a minimum of 6 months. Participants were asked to fill in a survey on perceived contradictions (types, sources, impact). We used a multivariate logistic regression to investigate the association between the presence of at least one conflicting piece of information and the following factors: gender, age, level of education, language, nationality, daily number of drugs taken, and presence/absence of specific chronic diseases. Those who described perceived contradictions in the survey were invited to participate in a single 20 to 60-minute face-to-face audiotaped interview, which aimed to further explore their perceptions of the described contradictions, their impact on patient care, and approaches to prevent and limit future events. We included enough patients in the qualitative part to reach data saturation. All the quantitative analyses were performed using R software, version 3.6.3. Qualitative analysis was performed using MAXQDA, version 2018.2.

Findings: From March 2019 to February 2020, 405 participants completed the survey and 22 patients participated in the interviews. The survey showed that 47% of participants perceived at

least one piece of conflicting information about their medicines whereas the qualitative analysis showed that most participants feel that the healthcare professionals lack time, active listening and coordination, and provide insufficient information, with GPs, specialized physicians and pharmacists being the main sources of conflicting information. Self-assessed quality of life decreased significantly with the number of perceived contradictions ($p < 0.0001$). Perception of contradictions decreases with age and if patients suffer from a cardiovascular disease vs. other diseases; it increases with the number of medicines. Perception of contradictions affects patient's trajectory in the healthcare as well as patient adherence. Healthcare providers were more often perceived by patients as sources of conflicting information in comparison to Internet and social media.

Discussion: To our knowledge, this was the first study to investigate the prevalence of perceived contradictions about medicines among individuals with chronic diseases in the general population of chronic outpatients in Switzerland. This issue is prevalent in the ambulatory healthcare system but is widely overlooked because the health system is not yet organized to address it. Therefore, national guidelines in Switzerland should help elaborate new models of interprofessional care, involving all relevant professionals (physicians, pharmacists, nurses) and patients as active partners. Electronic information flow is also vital for the system as well as the development of innovative mHealth applications. Finally yet importantly, efforts on interprofessional education at the university levels should be pursued and reinforced.

Introduction

Fragmentation in healthcare systems increases the risk of contradictory information provided by healthcare professionals to patients (1). As population grows older, the number of patients with multiple chronic diseases arises making patients particularly exposed to conflicting information. Indeed, multimorbid patients often visit several physicians, nurses, pharmacists and other healthcare professionals, who provide complementary expertise but with a risk of contradictory information on treatments if they do not concert (2).

A lack of coordination among providers about the information given to patients on their medication may lead to patient misinformation or inconsistent information. Moreover, uncertain knowledge has been shown to raise the patients' level of anxiety about the disease and its treatment (3).

The goal of patient information provision is not only to give the patient relevant information about the disease and its treatment but also to assist the patient in understanding and recalling the information, and to make informed decisions and to promote patient self-management. It is therefore important that medical information provided by health care professionals is consistent (3). Even though physicians are often patients' preferred source for health information, they are not always the most frequently used ones. Indeed, some studies have shown that for specific diseases, patients tend to use sources like the internet more often (4). In addition to health professionals, patients can also receive information from package inserts, social media, and television. Family and friends can also be an important source of information for patients (4).

Conflicting information is defined as two or more health related propositions that are logically inconsistent with one another (5). This can occur between different providers but also within a single provider's speech. The literature shows that between 25 and 80% of patients may receive this kind of information about their illness and its management (6). This number varies largely depending on the population studied. The prevalence is 14% in the elderly in the US (7), 23% in

pregnant women in an anonymous international internet based survey (8), 25% in rheumatic diseases in Singapore(9), 51% in vasculitis in the US(10) and 80% in arthritis in the US(11). So far, there is a lack of investigation of this issue in Europe.

It is important to note that contradictions may originate from the different expertise of healthcare professionals or from lay sources, but may also arise from the patients misunderstanding or subjective psychosocial interpretation(12). Our research focuses on patients perceptions of contradictions. Such perceived contradictions expose patients to lower quality of care, decreased trust in the healthcare system, increased medication non adherence, lack of follow up, lack of efficacy and costs (12). A better coordination between healthcare providers as well as better interprofessional collaborative practice could help increase efficiency and safety of care(13)

Our main goal is to investigate and better understand the epidemiology of contradictions on medication as perceived by patients with chronic diseases and the impact of the perceived contradictions on patient medication self-management and care. The secondary objective aims at analyzing to which extent interprofessional collaboration may contribute to support more concerted information on prescriptions among healthcare providers for better efficiency and patient safety.

Methods

Design and settings

This study is a prospective quanti-quali mix-method. The ethics committee (Geneva ethics committee on research involving humans) approved the protocol in January 2019 (Protocol Nr 2018-01940). Patients who have been prescribed at least one medicine for 6 months or more, and have visited a minimum of two prescribers on the past 3 months were eligible for participation. For the purpose of this study, we defined chronic patients as having had at least one prescribed medicine for a minimum of 6 months. Outpatients were included at Pharma24, an academic community pharmacy located in the University Hospital of Geneva, and three partner pharmacies located in different neighborhoods. Inpatients were included during their hospitalization in the internal medicine ward at the University Hospital of Geneva. Patients were informed of the aims of the study and signed an informed consent form (Appendix 1). During patients' recruitment, the researcher presented the study as a survey about the information that patients had received regarding their chronic medication, without mentioning the term "conflicting information" to avoid the risk of selection bias. They were aware that all collected data was confidential and neither their physician, nor their pharmacist or nurse would have access to their research data. The protocol was designed based on a review of the literature and based on an expert consensus group, which include an international expert (Prof. L. Carpenter, UNC Eshelman School of Pharmacy, Chapel Hill, US), a patient and local experts from different medical backgrounds (2 physicians, 1 nurse, 1 pharmacist-pharmacologist).

The survey

For the purpose of the study, a French 19-item survey was built up. The survey contains sociodemographic data (age, gender, preferred language, education, nationality); clinical data (type and duration of chronic diseases, related treatments, perceived quality of life); perceived contradictions (whether the patient perceives having been subject to contradictions regarding prescribed treatment), types of contradictions, impact of contradictions, which healthcare professionals/lay sources were involved. The 19-item survey is available in appendix (2). A researcher included outpatients on their way out of the pharmacies, once they had filled their prescription. Some patients were included while waiting for their turn to get their prescription, when the waiting time surpassed 5 minutes. Inpatients were included in three out of four medicine units of the University Hospital of Geneva, in June 2019; the researcher introduced the protocol to all eligible patients once the medical team had granted access to them. During the screening process, the researcher presented the study as an evaluation of the information that patient gets about their chronic treatment without talking about perceived contradictions to avoid a selection bias.

The qualitative interview

Patients having described a perceived contradiction in the survey were invited to participate in the qualitative study. The qualitative interviews took place at the University unless the participant preferred the pharmacy counseling room (n=3) and participants received a 20CHF compensation for their time and travelling cost. The qualitative study consisted of a single 20- to 60-minute face-to-face audiotaped in-depth interview, which aimed to capture patients' perception of the described contradictions, their impact on patient care and the ways to avoid or limit contradictions in the future from the patient's perspective. We made sure that all important themes were addressed by

participants by using a qualitative grid (Appendix 3). During the interview, participants were asked to fill in the validated 3-item SOS (Schooling-Opinion-Support) questionnaire on health literacy. The qualitative study included patients of various ages 18-40, 41-60, >60, with various numbers of medications (<3 and ≥3) and with different prescribers (general practitioner vs specialist).

Sample size

Based on a median frequency of contradictions of 24% (IQR 23-45%) among patients as described in the literature, our sample should at least include 289 participants if we take into account a 5% precision and 95% confidence interval. If prevalence is 50%, we would at least need 385 patients, according to Cochran's sample size formula, shown below. Therefore, our targeted sample size was 400 participants. Regarding the qualitative study, we applied the purposive sampling methodology and planned to include a maximum of 30 to 40 participants, or less if saturation of main themes was reached.

$$n_0 = \frac{Z^2 pq}{e^2} = \frac{(1.96)^2 (.5)(.5)}{(.05)^2} = 385$$

Equation 1: Cochran's sample size formula considering a prevalence of 50%:

Statistics

Results were given using frequencies and relative frequencies (%). Chi-squared tests were used to investigate the association between categorical variables. We used a multivariate logistic regression to investigate the association between the presence of at least one conflicting piece and the following factors: gender, age, level of education, language, nationality, daily number of drugs taken; and presence or absence of the following diseases : circulatory system, endocrine nutritional or metabolic diseases, mental behavioral or neurodevelopmental disorders, diseases of the musculoskeletal system, diseases of the respiratory system and other miscellaneous

symptoms. The final model was selected using a bidirectional stepwise procedure based on the Akaike Information Criterion. All the analyses were performed using R software, version 3.6.3 (The R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria).

Results

Quantitative results

The recruitment period for the quantitative data collection lasted for 9 months from March to December 2019. For the qualitative interviews, this period was lengthened until March 2020. Four hundred and five (405) patients were included in the quantitative survey (see figure 1). Participants' sociodemographic and clinical data are described in Table 1.

One hundred and ninety participants (47%) had sometimes/often perceived one or more pieces of conflicting information (see Figure 1). This perceived conflicting information revolves around all themes related to the use of medicines but it concerns more often side effects and the duration of treatment (see Table 2). Number of pieces of conflicting information per participant varies from one to more than four (see Figure 2).

As a consequence, 65.3% (n=124) modified their navigation into the healthcare system and 34.2% (n=65) stated having endorsed a non-adherent behavior to their treatment (see Table 3). There is no association between both types of consequences on the patient's navigation in the healthcare system and the adherence behaviors ($p=0.61$), meaning that patients decided independently what they would do: taking no action, solely modifying their navigation in the healthcare system, solely being nonadherent, or both. There is a strong association between the number of perceived conflicting information and self-assessed quality of life ($p < 0.0001$) (see Table 4); assessed quality of life decreases with the number of perceived contradictions.

Figure 1: Flowchart of participants' recruitment

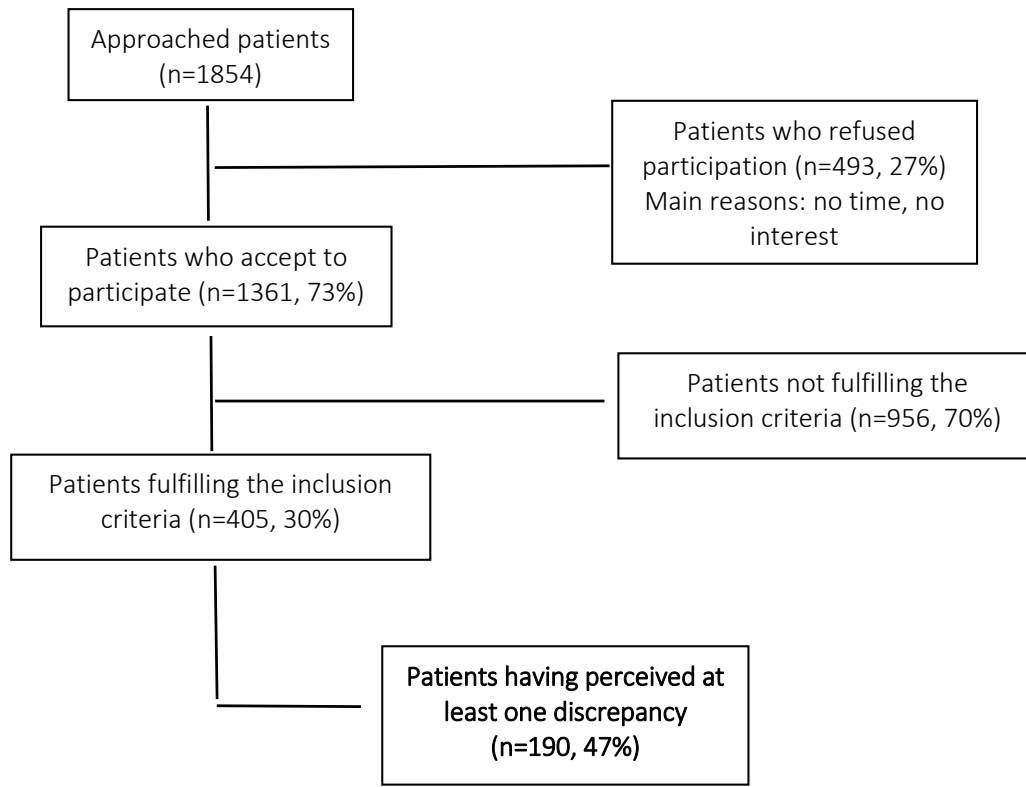


Table 1: Sociodemographic and clinical data

	Participants (n=405)
Age (yrs) (n= 403; missing data =2)	
18-30	36 (8.9%)
31-40	47 (11.6%)
41-50	57 (14.1%)
51-60	94 (23.2%)
61-70	92 (22.7%)
71-80	61 (15.1%)
>80	16 (4.0%)
Gender (n= 401 ; missing data/other 4)	
Female	230 (56.8%)
Participant is... (n=404; missing data = 1)	
Patient	387 (95.6%)
Care giver	17 (4.2%)
Nationality	
Swiss	300 (74.1%)
European	91 (22.5%)

	Non-European	10 (2.5%)
Education level		
	Obligatory schooling	73 (18.3%)
	Apprenticeship	88 (22.1%)
	High school diploma	24 (6.0%)
	Professional college	100 (25.1%)
	University	114 (28.1%)
Preferred language		
	French	323 (79.8%)
	Others: Portuguese, English, Spanish, Italian, German	82 (20.2%)
Recent contact with prescribing physician (after planned or emergency appointment, or at hospitalization discharge)		
		194 (48%)
Years since first disease (n= 397 ; missing data = 8)		
	Less than 1	38 (9.4%)
	1-5	150 (37.0%)
	More than 5	209 (51.6%)
Principal chronic diseases (ICD-11 code, WHO) (a patient may suffer from different diseases)		
	Circulatory system diseases	151 (37.3%)
	Endocrine, nutritional or metabolic diseases	119 (29.4%)
	Mental, behavioral or neurodevelopmental disorders	62 (15.3%)
	Musculoskeletal system or connective tissue diseases	38 (9.4%)
	Respiratory system diseases	31 (7.7%)
	Symptoms, signs or clinical findings, not elsewhere classified (eg anxiety, chronic pain, fibromyalgia, tachycardia)	44 (10.9%)
Number of different medicines taken daily or several times a week (n= 400; missing data = 5)		
	Less than 4	225 (56.3%)
	4 or more	175 (43.8%)
Chronic medication (ATC code)		
	(C) Cardiovascular system	170 (42.0%)
	(A) Alimentary tract and metabolism	161 (39.8%)
	(N) Nervous system	140 (34.6%)
	(B) Blood and blood forming organs	112 (27.7%)
	(R) Respiratory system	46 (11.4%)
	(M) Musculoskeletal system	34 (8.4%)
	(H) Systemic hormonal preparations, excluding reproductive hormones and insulins	33 (8.1%)
	(L) Antineoplastic and immunomodulating agents	26 (6.4%)
	(G) Genitourinary system and reproductive hormones	22 (5.4%)
	(J) Antiinfectives for systemic use	14 (3.5%)
	(S) Sensory organs	11 (2.7%)
	(D) Dermatological drugs	8 (2.0%)
	(V) Various ATC structures (such as allergens, diagnostic agents, nutrients)	1 (0.2%)
	(MD) missing data	50 (12.3%)

Healthcare professionals seen regularly (at least once per year) (n= 390; missing data = 15)		
	General practitioner	357 (88.1%)
	Gynecologist	85 (21.0%)
	Psychiatrist/Psychologist	71 (17.5%)
	Cardiologist	54 (13.3%)
	Ophthalmologist	34 (8.4%)
	Endocrinologist/diabetologist	25 (6.2%)
	Oncologist	14 (3.5%)
	Other medical specialists	168 (41.5%)
	Pharmacist	23 (5.7%)
	Alternative/complementary physician	20 (4.9%)
Participants' perception of own health (n=401; missing data = 4) "Generally, my health is..."		
	Excellent or very good	170 (42.4%)
	Good	146 (36.4%)
	Satisfying	56 (14.0%)
	Bad	29 (7.2%)

Table 2: Description of perceived conflicting information (n= 405 participants)

No participants with conflicting information over...	often	sometimes	Never	no info received	no answer or does not know
Indication	17 (4.2%)	41 (10.1%)	344 (84.9%)	1 (0.2%)	2 (0.5%)
Schedule	9 (2.2%)	53 (13.1%)	338 (83.5%)	3 (0.7%)	2 (0.5%)
how to take medicine	10 (2.5%)	53 (13.1%)	332 (82.0%)	6 (1.5%)	4 (1.0%)
Dosage	11 (2.7%)	53 (13.1%)	333 (82.2%)	1 (0.2%)	7 (1.7%)
Duration of treatment	17 (4.2%)	62 (15.3%)	307 (75.8%)	12 (3.0%)	7 (1.7%)
Side effects	35 (8.6%)	61 (15.1%)	267 (65.9%)	31 (7.7%)	11 (2.7%)
Severity of side effects	20 (4.9%)	36 (8.9%)	278 (68.6%)	59 (14.6%)	12 (2.9%)
Duration of side effects	15 (3.7%)	36 (8.9%)	279 (68.9%)	62 (15.3%)	13 (3.2%)

Figure 2: Number of perceived discrepancies per participant

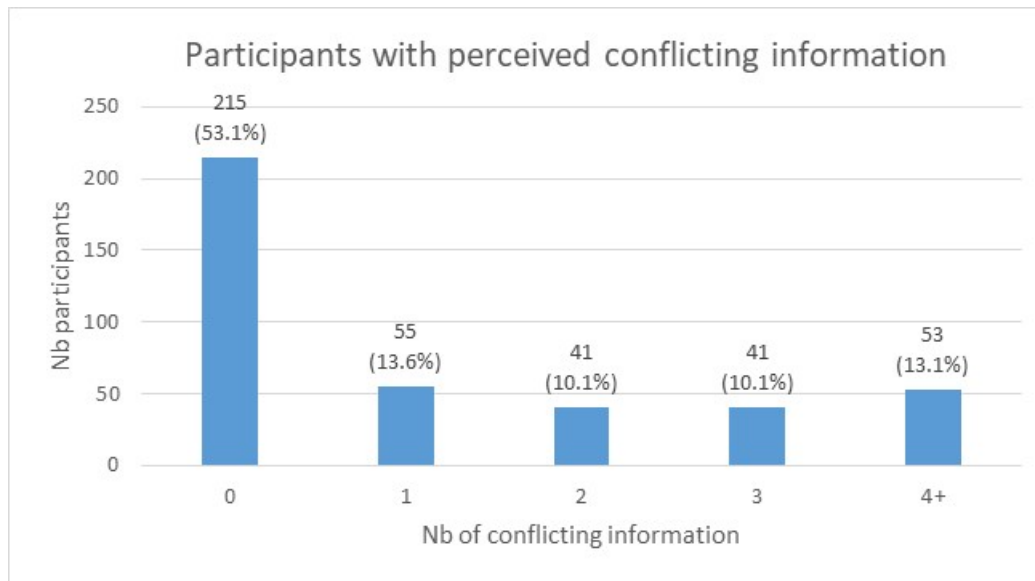


Table 3: Actions taken by the participants as a consequence of conflicting information (n= 190 participants with conflicting information) (several actions possible per participant)

Consequences		Number(n)	Prevalence (%)
Navigation in the healthcare system			
	Took a new appointment with the same physician	87	45.8%
	Sought other medical advice	57	30.0%
	Avoided consulting the same physician	13	6.8%
	Turned to alternative/complementary medicine	6	3.2%
Medicine management (adherence vs. nonadherence)			
	Took the treatment anyway (adherence)	72	37.2%
	Stopped treatment and notified physician	33	17.4%
	Stopped treatment without notifying physician	21	11.1%
	Reduced the dosage	19	10.0%
	Did not start the treatment	19	10.0%
	Took a different treatment on own initiative	5	2.6%
Other (n= 6; 3.2%)			

Table 4: Health self-assessment according to the number of perceived conflicting information

Health self-assessment	Pieces of conflicting information					
	0	1	2	3	4+	Total
Poor	9 (31.0%)	2 (6.9%)	3 (10.3%)	4 (13.8%)	11 (37.9%)	29 (7.2%)
Satisfying	21 (37.5%)	5 (8.9%)	9 (16.1%)	7 (12.5%)	14 (25.0%)	56 (14.0%)
Good	90 (61.6%)	14 (9.6%)	13 (8.9%)	12 (8.2%)	17 (11.6%)	146 (36.4%)
Very Good/excellent	95 (55.9%)	33 (19.4%)	14 (8.2%)	17 (10%)	11 (6.5%)	170 (42.4%)
Total	215	54	39	40	53	401

Chi square test = 44.73105; d.f. = 12; p=1.1e-0.5

In the same way, self-assessed quality of life decreased with the increasing number of medicines ($p < 0.0001$). Self-assessed quality of life varies with age, with younger participants assessing their quality of life more often as excellent ($p=0.0085$). Participants perceiving conflicting information were prescribed more drugs than participants perceiving no contradictions ($p=0.041$).

Interestingly, patients with a cardiovascular disease ($n=50$, 33.1%) such as essential hypertension, coronary atherosclerosis or other diseases of myocardium, perceived fewer conflicting information in comparison to patients with no cardiovascular disease ($n=140$, 55.1%) ($p = 0.0003$).

In the multivariate analysis, participants with more than 3 prescribed medicines had a significantly higher risk of perceiving conflicting information, whereas participants with a cardiovascular disease and older than 50 years had a lower risk (see Table 5). Education only influenced the perception of contradictions moderately, with a higher perception of contradictions in participants with a higher level of education. All performed analyses are in Appendix 4.

Table 5 multivariate analysis for explaining the presence of conflicting information

	OR	95% CI
Intercept	0.9585	0.5058 - 1.8067
Age > 51 yrs	0.6218	0.3830 - 1.0050
Middle level education ^a	0.8115	0.4274 - 1.5428
High level education ^b	1.3947	0.7900 - 2.4846
Number of medicines > 3	1.7548	1.1256 - 2.7613
Cardiovascular disease	0.4660	0.2904 - 0.7415

^aapprenticeship, high school; ^b university, school of applied sciences

Healthcare providers are more often perceived by patients as sources of conflicting information in comparison to Internet and social media (see Tables 6 and 7). GPs, medical specialists and pharmacists are the healthcare providers more often involved in contradictions with medications (see Table 6). Interestingly regarding physicians, the medical specialist seems to be a more frequent source of information in younger than older participants ($p=0.0087$), whereas the GP was more frequently involved in conflicting information in participants with a long-standing chronic disease ($p=0.0031$). Among lay sources of conflicting information, participant's own experience with the treatment, medicine package insert and significant others are more frequently involved than Internet or social media (see Table 7). Younger participants consulted Internet and social media more than older participants (Internet, $p=0.0009$; social media, $p=0.0011$).

Table 6: Healthcare professionals involved in conflicting information (n=190 participants with conflicting information)

Healthcare provider	Number of participants (n) (total = 190)	Prevalence (%)
GP	157	82.6%
Specialist physician	148	77.9%
Pharmacist	94	49.5%
Nurse	10	5.3%
Physiotherapist	8	4.2%
Alternative medicine physician	7	3.7%
Dietician/nutritionist	6	3.2%
Midwife	0	0.0%
Other	4	2.1%

Table 7: Lay sources of conflicting information (n=190 participants with conflicting information)

Other sources	Number (n)	Prevalence (%)
No other source implied	27	14.2%
Participant's own experience	112	58.9%
Medicine package insert	79	41.6%
Close family member/ partner	63	33.2%
Internet/youtube	46	24.2%
Professional /social relationships	32	16.8%
Health magazines	22	11.6%
Social media (facebook, twitter ...)	18	9.5%
Other media (TV, radio)	17	8.9%
Patient associations	4	2.1%
Spiritual guide	0	0%
Other	3	1.6%

Qualitative results

From April 2019 to February 2020, 22 participants took part in the qualitative interview, which were either conducted at the university (n=19) or in a pharmacy counseling room (n=3).

Several themes and sub-themes were identified in the qualitative study and can be found in table 10. These themes allow us to describe the conflicting information that was perceived by participants: typologies of healthcare professionals or lay sources involved, aspects of a patient's chronic treatment affected by the contradictions and the factors that, according to participants, led to this conflicting information. Tables 8 and 9 show age, gender and number of medicines of participants as well as education and health literacy, based on the results of the 3-item SOS questionnaire.

Table 8: Age and gender of participants in the qualitative study

Age	female (n)	male (n)	Number of participants with	
			<3 medicines	≥3 medicines
18-30	1	1	0	2
31-40	1	0	0	1
41-50	4	1	2	3
51-60	2	2	0	4
61-70	4	2	3	3
71-80	1	1	0	2
80+	2	0	1	1
Total (frequency %)	15 (68.18%)	7 (31.82%)	6 (22.27%)	16 (72.73%)

Table 9: 3-item SOS questionnaire on Health literacy (participants of the qualitative study, N=22)

	Number (n)	Frequency (%)
1. What is your level of education?		
Obligatory schooling	4	18.2%
Apprenticeship	5	22.7%
Professional college	4	18.2%
Hautes Ecoles	3	13.6%
University	6	27.3%
2. How do you rate your reading skills?		
Excellent	10	45.5%
Very good	7	31.8%
Good	5	22.5%
Adequate, poor, terrible, really terrible	0	0.0%
3. How often do you need someone to help you read information given by a doctor, nurse, pharmacist?		
Never	11	50%
Rarely	6	27.3%
Sometimes	4	18.2%
Often	1	4.5%
<i>All the time</i>	<i>0</i>	<i>0%</i>

1. Sources and examples of conflicting information

1.1 Discrepancies between two healthcare professionals

Recommendations on the use of a medicine can vary from one source to another and be perceived as conflicting information by a patient. This happens about the medication schedule, dosage, side effects or even on the way to take the medicine. Medical specialist, GPs, nurses and pharmacists are the main healthcare providers involved in conflicting information.

« Par exemple, la Quetiapin retard, ça a été mis en place avec ma psychiatre et elle m'a dit qu'il fallait pas le casser parce que c'est un XR, c'est du retard et autrement (...) ouais ça marche pas autrement. (...) Et quand j'étais, par exemple j'avais fait une nuit en ambulatoire, et l'infirmier il commence à couper en deux le traitement parce que je devais prendre 50 mg et il avait que des sachets de 100mg. Et je lui fais la remarque « oui mais la psychiatre elle m'a pas, elle m'a dit qu'on pouvait pas le couper, c'est pas sécable, on doit pas le couper parce qu'autrement c'est plus un retard » et lui il savait pas, il était en mode « non, je sais pas moi, c'est un médicament » (OQ3)

« Ouais mais ça aussi c'est le problème, bon de la médecine dans je pense beaucoup de domaine, c'est que vous voyez 10 médecins différents, vous aurez 10 avis différents. Même s'ils ont fait les mêmes études, malheureusement on se retrouve pas toujours avec le même avis, c'est ça. » (OQ10)

« Oui c'était ces histoires de carence de B12, de fer et tout. Alors l'un [médecin spécialiste] me dit « vous êtes en surdose », et l'autre [GP] me dit « vous êtes en carence absolue »... Ils ont quand même... je veux dire il y a des analyses sanguines, bon je sais pas les déchiffrer c'est pas mon job, mais eux ils savent. » (OQ2)

« Une autre chose qui m'était arrivé c'était pour le Vascord (amlodipine), donc c'est un médicament pour le cœur. Et, comment ça s'était passé... donc c'était une cardiologue qui me l'avait mis en place (...) c'est mon médecin traitant qui a continué à me le donner et je sais plus comment ça s'est passé, mais je crois que je suis parti en vacances, il y a un moment où pendant un mois tout d'un coup j'en ai plus eu, parce que ben j'avais pas renouvelé l'ordonnance voilà, un truc comme ça. (...) Et j'ai dit au médecin, ben voilà j'ai pas osé le reprendre comme ça après un mois, parce que comme c'est un truc pour le cœur voilà je voulais quand même savoir, ça me faisait peur de le reprendre sans avoir l'avis du médecin, donc c'est pour ça que j'ai attendu. Et il me disait « ben avant de vous le remettre, -ça c'était mon médecin traitant- alors on va refaire un examen cardiaque, machin etc. ». Et puis quand j'ai été voir, donc j'ai dit ok. Et puis quand

j'ai été revoir ma diabétologue la semaine qui suivait ou deux semaines après, la diabétologue a dit « ha non non non on va vous le remettre tout de suite, c'est moi qui vous le remet. » Et pis bon c'est reparti comme ça. » (OQ7)

« En fait ça c'était censé être une prise, oui c'était en une prise et puis le médecin [ivermectine], il s'est trompé, donc la pharmacie, eux ils étaient pas d'accord et lui était pas d'accord, et puis il avait mis huit comprimés alors que c'était six le max ou c'était quatre ou six, et il avait mis huit. Du coup, je me suis retrouvée, au lieu d'avoir deux boîtes, j'ai acheté quatre boîtes.(...) » (OQ5)

1.2 Discrepancies in the healthcare professional own speech

Though all of our participants had seen at least two professionals, a few participants came to mention discrepancies originating from one source alone. When the physician prescribes a treatment without having clarified the diagnosis, the patient may perceive contradictions regarding the rationale for the treatment.

« Donc début décembre 2018 je suis allée voir un ORL.(...) Il m'a pas fait de prélèvement mais il a regardé avec sa, une sorte de, je sais plus, une loupe ou un microscope ou enfin il m'a regardé avec quelque chose qui grossissait tout à l'intérieur de la bouche, aussi autour. Et puis il m'a dit : « Non, je vois rien, je vois rien ». Euh, et puis euh après il m'a dit : « Bon, je vous donne quand même cette crème, peut-être que vous aurez l'impression que ça vous fait du bien ». Et puis voilà, j'ai pris l'ordonnance mais je me suis dit : « Mais ». Après je suis revenue chez moi et je me suis dit : « Mais qu'est-ce que je vais faire de cette crème ? Il m'a même pas dit ce que j'avais et surtout il me dit que j'ai rien, donc pourquoi il me donne une crème si j'ai rien ? » Voilà, donc encore un truc où je me suis dit : « Mais qu'est-ce que c'est que ça quoi ? » (OQ21)

1.3 Conflicting information between a patient's own experience/knowledge of the medicine and healthcare professionals

Information given by a healthcare professional regarding treatment such as side effects or contraindication of a medication can result in conflicting information when an individual with a chronic disease has a certain experience and/or knowledge of the treatment. He or she can for example experience side effects the physician does not know of or has not informed the patient about.

« Alors c'est quand elle a vu mon dossier, elle m'a dit le FLUMICIL (acétylcystéine) c'est contre indiqué en cas d'hypertension. J'ai dit, mais de quoi vous me parlez ? J'ai pas... ma tension, j'ai une tension de croisière c'est 8, grand maximum 10 ». (OQ2)

« Parce que je me souviens, une fois, j'ai eu je sais pas quoi, j'étais en vacances. Je vais voir un médecin généraliste, et il me dit : « Oh vous avez une angine ». Je lui dis : « Non, j'ai pas d'angine. » « Si si madame, bien sûr, vous avez une angine, je vais vous soigner. » Je lui dis : « Vous ne me soignerez pas, je n'ai pas d'angine. Mais j'ai des muqueuses allergiques qui sont toute l'année euh irritées, muqueuses du nez, enfin bref. Donc c'est, c'est normal pour moi mais c'est pas du tout euh, j'ai pas du tout d'allergie, de, de, d'angine ». Il voulait pas me croire. Je lui ai interdit de me soigner pour une angine. » (OQ22)

« C'est surtout des contradictions sur les effets secondaires.(...)J'ai des très gros problèmes gastriques. Et ça depuis que je prends ces traitements-là, accessoirement je sais que c'est le Metfin (metformine) surtout qui donne surtout ces problèmes-là, ces effets secondaires(...)voilà j'a eu des médecins, enfin j'ai eu un médecin particulièrement, ma diabétologue, que j'aime beaucoup qui est très bien en dehors de ça, qui, quand je lui ai parlé de ces problèmes gastriques, voilà me disait pas y voir de lien avec le traitement. » (OQ7)

1.4 Discrepancies between healthcare professionals and package insert

Package inserts contain a significant amount of information such as side effects, contraindications and more. Information provided in package inserts is not always clear nor is it easy to read. It can appear as a source of conflicting information especially when a person is confronted with information that was not given by any healthcare professional.

« Du coup on a rajouté, enfin quand je dis « on » c'est les médecins de la douleur, ont rajouté le Lyrica (prégabaline). On a commencé à des petites doses, monter, pis remonter pour arriver jusqu'à 600, mais, là aussi j'ai eu des infos contradictoires. Au début on m'a dit que c'était un médicament uniquement pour les douleurs neuropathiques, ce qui me convenait parce que le Rivotril (clonazépam) ne suffisait pas, j'avais toujours ces sensations comme des chocs électriques, enfin voilà. Ensuite... ben, je dois être bizarre mais je lis les notices d'emballage ((rit)). (...) Mais, là encore j'apprends que c'est utilisé pour une capacité de tranquilisant. Et ce genre de médicament, moi ça pose vraiment problème, j'aime pas ça » (OQ4)

« Alors si c'est une chose que je fais pas, c'est justement de lire les notices. Parce qu'alors je veux dire (...) C'est fini ou alors on a toutes les maladies du monde quoi. » (OQ2)

1.5 Lay sources involved in conflicting information

Television, social media or even social/work environment can also be sources of information for the patient. Individuals who consult Internet do so often to complete or better understand information that was given by the healthcare provider, especially when the amount of information was perceived as insufficient. Patients also go on Internet to confirm information they received and they are not sure about. Close friends and family can be a source of information that can result in conflicting information throughout the experience with a certain medicine. If not discussed

with the healthcare professional, the patient may have to manage important doubts regarding the treatment, which can affect medication adherence and/or trust in the healthcare professional / system.

« Bon, après euh quand elle m'a prescrit les deux crèmes Rosalox(metronidazole) et Soolantra(ivermectine) elle m'a pas dit, bon elle m'a parlé de rosacée mais elle m'a pas expliqué l'effet des crèmes. Elle m'a pas du tout dit pourquoi je devais prendre un antibiotique par la bouche. Donc quand je suis rentrée chez moi, j'ai fait douze mille recherches sur internet et c'est là que j'ai compris que l'antibiotique c'était pour un parasite euh une sorte d'acarien euh et que c'était pour ça que je devais le prendre pendant un mois mais euh voilà c'est grâce à internet que j'ai découvert pourquoi je devais prendre ça » (OQ21)

« Et c'est seulement l'année d'après, donc en faisant des recherches sur internet parce que je m'étais dit « tiens j'ai oublié ce mot, polyarthrite, je vais voir ce que c'est » et c'est là où j'ai vu que la polyarthrite pouvait être séropositive ou séronégative. Donc finalement j'avais pas le sida. J'avais juste une polyarthrite positive.» (OQ17)

« Oui parce que j'ai fait une recherche sur les sites internet et je suis claire qu'il y a beaucoup d'informations faux dans l'internet, mais seulement pour comprendre pourquoi j'ai ce problème, ça c'est un problème génétique ou ça c'est un, peut-être une maladie. »(OQ6)

« Non, mais il voulait me vacciner mais il a complètement oublié le généraliste. Bon, il faut dire aussi, moi j'ai entendu à la télé une émission comme quoi les gens qui ont une maladie auto-immune, ce n'est pas bien les vaccins ((rire)). Mais je ne sais pas si c'est vrai, j'ai entendu ça comme ça, alors je n'ai pas, je n'ai pas téléphoné pour dire : « vous ne m'avez pas fait mon vaccin, vous m'avez oublié ». Je n'ai rien fait, j'ai dit que je verrai bien et pour le moment je n'ai rien eu » (OQ18)

« Enfin j'ai mon amie elle m'a expliqué que, son médecin lui avait dit que si elle oubliait un jour, ben que tout allait s'écrouler on va dire. Alors que moi j'ai eu l'information de mon médecin que si je loupais un jour de mon antidépresseur, ce n'était pas grave. Mais si je m'en rendais compte le soir, je vais pas prendre le soir, j'attends le lendemain matin. Mais... ouais tout le monde a des discours différents par rapport à ça. Après on suit pas les mêmes médecins, du coup... » (OQ3)

2. At the healthcare provider level: Lack of time, information and coordination among healthcare providers: causes for conflicting information?

2.1 Time

When identifying possible causes for perceived conflicting information, participants often mention time as an important contributing factor. Doctor's appointments seem to be rather short and to leave little space to the patient. According to patients, this lack of time is a strong trigger of the insufficient information received.

« Et donc il était débordé, il avait du monde, enfin c'était la énième fois si vous voulez que j'avais l'impression qu'on me donnait pas les infos parce qu'on avait pas le temps » (OQ1)

« Ah ça a duré dix minutes je vous dis entre bonjour et l'ordonnance, au revoir. Donc... je pense pas qu'en dix minutes on a le temps de vraiment être au clair. (...) Après j'entends bien que, enfin en moyenne c'est quinze minutes chez un médecin, mais quinze minutes quand ça va bien, enfin je veux dire... Après chez un spécialiste j'ose imaginer qu'il faut plus de temps. Surtout si, si c'est la première fois. Après si c'est un contrôle bon ok « on regarde vite fait ça, est-ce qu'il y a quelque chose de particulier dont vous voulez me parler aujourd'hui », voilà. Donc on prend cinq minutes pour checker, on prend cinq minutes pour discuter, cinq minutes pour les papiers parce qu'il y a un truc, je veux bien. Mais aujourd'hui c'est vrai que ce temps-là, mais que ce soit ici ou même à l'hôpital c'est souvent, c'est reconnu tant par le, le médical que par nous, on

se rend compte que on n'a pas le temps. Mon médecin que j'aime beaucoup là, mon généraliste, je pense que jamais je suis resté un quart d'heure dans son cabinet, on est toujours resté plus longtemps, parce que tant que c'est pas clair, tant que « alors vous avez encore une question ? », je repars pas.» (OQ17)

2.2 Information

Participants mention receiving insufficient information regarding their medication, especially when it comes to side effects or duration of treatment. They often wish they would know more about how the medicine acts but also the different options available. In some cases, participants were not informed of the type of medicine they had been prescribed which had clear consequences on adherence and trust regarding the prescriber. Some patients with experiences in the hospital setting feel that not sufficient information is given when it comes to changes in their chronic treatment. Insufficient information and unanswered questions create insecurity on the side of the patients. Therefore, patients are at a higher risk of coming across conflicting information either from another healthcare provider or from a lay source.

Depuis 2016, j'ai encore des douleurs. Si j'avais su, j'aurais préféré prendre sur moi les douleurs, plutôt que de devoir laisser ce médicament... aujourd'hui ça devient un cauchemar pour moi. On m'a pas prévenu qu'au bout d'à peine un mois de traitement on devenait dépendant physiquement. Et petit à petit le corps se reconstruit si j'ose dire, les douleurs baissent. Donc je sais que dans pas longtemps on va devoir passer à du sevrage, que ce soit de tous les médicaments antidouleurs que ce soit le Durogesic (fentanyl), le Rivotril (clonazépam) ou le Lyrica (prégabaline). Et personne m'en parle. Et ça ça me fait peur » (OQ4)

[On a changé de molécules] sans qu'on me dise quoique ce soit. Donc Remeron (mirtazapine), je connaissais pas, Zoldorm (zolpidem) je connaissais pas, je prenais du Lexotanil (bromazépam) à petite dose plutôt. Donc voilà, je me suis emmêlé les pinceaux » (OQ2)

« Et pas juste, noter, faire une ordonnance et puis vous dire « allez chercher ça, prenez ça et puis on avise ». Et là il y a pas d'informations, parce qu'on vous dit prenez-le à telle heure, mais c'est pas des vraies infos » (OQ4)

« Mais je me suis dit : « Elle est, Elle est à la rue ! ». Et puis en plus elle m'a donné aucun conseil, elle m'a pas mis en garde. Après, ah oui encore un truc que j'ai lu sur internet, c'était que cet antibiotique là c'est bien marqué qu'il faut le prendre à jeun, donc soit deux heures après un repas, soit une heure avant un repas, enfin les deux conditions, et, j'avais jamais vu ça auparavant pour un médicament qu'il faut le prendre dans une position assise ou debout mais bien droit pour que ça, ça abime pas l'estomac ou l'œsophage. Evidemment, ça, elle ne me l'avait pas dit. Euh que c'est marqué qu'il faut bien boire un grand verre d'eau, bon... Tout ça elle ne m'a pas dit. » (OQ21)

« Alors, je sais pas si c'est comme ça qu'il faudrait le formuler, mais je sais que j'ai pas eu le choix. Mais je ne dis pas que le médecin ne m'a pas donné le choix. Parce que j'aurais pu ne pas le prendre. Mais il m'a pas donné peut-être tous les compo, les... ouais tout ce que je devais savoir pour prendre ce choix. »(OQ18)

2.3 Coordination

Insufficient coordination among healthcare providers is described by individuals whose medical record/file is not always shared or used properly by all his or hers healthcare providers. According to patients' experience, healthcare providers often do not concert, little or no communication is established which can lead to prescribing incompatible medicines. A lack of coordination is also high when a patient leaves the hospital sector to an ambulatory setting creating confusion and affecting not only adherence to treatment but also the patient's safety.

« En plus, tous ces médecins dont je vous parle, à part évidemment le chirurgien puisqu'il était très présent, n'ont aucun, aucune information sur mon état de santé. C'est-à-dire ma cancérologue, au bout de trois ans n'avait rien sur mon état de santé, n'avait rien. J'étais même pas dans l'ordinateur. C'est aberrant quoi, je trouve aberrant » (OQ2)

« Ben des fois c'est le médecin traitant, des fois c'est mon orthopédiste, des fois c'était le rhumatologue, ben tout le monde a mis sa... sa participation là-dedans. Et pis c'était là, c'était là qu'il y a pas eu de, de, de communication entre les médecins. Parce qu'à un moment donné mon médecin traitant me donnait un médicament, le rhumatologue me donnait un autre, et apparemment ils ont réagi entre eux et c'était pas bon ça. » (OQ12)

« Ben justement que les médecins se concertent. [silence] Moi je trouve que les vidéoconférences, quand il y a des patients lourds, enfin avec beaucoup de médicaments, on devrait faire des vidéoconférences, pour en discuter tous ensemble. » (OQ11)

2.4 Lack of active listening

Participants also mentioned a lack of listening and feel that physicians should dig further into the patient's experience in order to provide them with a better care. Empathetic behavior on the part of the health professional plays an important role in a patient's care and has also emerged in the interviews.

« Et j'ai l'impression que je suis écoutée mais pas entendue. (...) Ils m'écoutent mais ils enregistrent pas. Intellectuellement, ils arrivent pas. » (OQ22)

« (...) Après j'avais bon cette perte de cheveux, j'avais à l'époque j'ai perdu mes dents, ça c'était, j'ai commencé à les perdre entre 14-15, et j'avais donc déjà un nouveau rhumato et là, j'avais parlé à ce rhumato en disant « est-ce que ça peut être dû au traitement ? ». J'avais Methotrexat, mais j'avais d'autres médicaments assez forts comme le Tramal(tramadol) etc., j'ai dit « est-ce que ça peut être dû aux médicaments ? ». Et là le médecin - le sida à côté c'est rien - il m'a dit « écoutez madame ça c'est pas de mon ressort, c'est une question d'hygiène allez voir le dentiste ». Donc imaginez ma tête, la honte que j'ai ressentie à ce moment-là. » (OQ17)

« C'est fou quand même, vous ne trouvez pas ? Laisser les gens comme ça, c'est assez fou, hein. Mais, je crois maintenant en 2020 comme ça, les gens sont devenus partout un peu...C'est, c'est l'informatique qui compte...tous les médecins ils sont sur leur bureau, leur ((cherche le mot)) computer et puis j'ai bien vu que la première chose quand la patiente rentre dans la chambre, il regarde d'abord sur le computer. Qu'il regarde un petit moment je suis d'accord mais pendant une demi-heure des fois, un quart d'heure après il vous dit : « Bonjour, comment ça va ? » ((rire)). Il n'y a pas tout le monde qui fait ça, mais il y en a et je trouve pas bien, pas du tout bien pour les patients. Pas du tout. Pas un gentil mot, juste un comment ça va... bien sûr si on va chez le médecin ça ne va pas très bien, non ? C'est clair. Ils ne voient pas, ils ne voient pas les comportements avec les patients, c'est...je dis aussi à mes étudiants il faut... il y en a des gens qui n'osent pas, qui n'osent pas parler dans des cas comme ça. » (OQ18)

3. Consequences of conflicting information for the patient

3.1 Patients' pathway

Perceiving conflicting information regarding one's medicine can influence a patient's care pathway, especially when the patient needs a second opinion. This means visiting multiple physicians/healthcare providers but this could also result in a break of a therapeutic relationship, which is sometimes described as a difficult thing to do especially when the patient has known the

healthcare provider for a long time. Not all conflicting information results in a break of therapeutic relationship with the healthcare provider.

« Ben d'abord le premier[spécialiste] j'y suis plus jamais retournée(...) Pourtant c'était un grand, un grand médecin, un grand professeur sur la place. Je renie pas son travail ein. Je dis juste la façon dont il m'a appris les choses était pas, pas les bonnes. Les deux autres médecins que j'ai vus, un des deux je sais plus qui sait ni pourquoi j'y vais plus, mais je pense que ça devait pas coller. Et le deuxième, très sympathique, mais peut-être trop... dès que j'avais une douleur il me faisait une injection de cortisone pour soulager et finalement je me suis dit « c'est pas ça ma vie, je veux pas finir à chaque fois que j'ai une douleur me faire injecter pour pouvoir remarcher pendant deux mois et pis que ça aille bien ». Donc c'est aussi pour ça que j'ai changé. C'était pas adapté à ce que j'imaginais de ma vie. » (OQ17)

« [Consulter] un avis spécialisé pour le coup. Et surtout quelqu'un qui me fasse une vraie, comment on dit, une vraie exploration, parce que mon médecin privé il a pas les moyens, il est justement pas gastroentérologue donc il peut pas aller voir ce qui se passe dans mon estomac contrairement à un gastroentérologue qui va aller regarder et qui va pouvoir me dire « oui c'est de l'hyperacidité, oui c'est de l'hypoacidité ». (OQ2)

« Du coup, tout ça, ça aboutit que là, c'était la dernière fois que je suis allée voir ce médecin que je connaissais depuis presque 20 ans. Ça m'a quand même changé, ben le stress de se dire est-ce qu'on change de médecin ? parce qu'il est quand même gentil, là ça a été vraiment la goutte d'eau voyez. » (OQ1)

« (...)oui, non. Je suis en train de réfléchir à tous les médecins que j'ai quittés ((rit)), c'était toujours pour des conditions géographiques. » (OQ7) (et non pour des raisons de contradictions)

3.2 Patients' adherence to treatment

Perceiving conflicting information can affect one's medication adherence. This can be categorized in non-fulfillment if a patient does not initiate the prescribed treatment, non-conforming if medication are not taken as prescribed and non-persistence if a patient stops taking a medication without being advised by a health professional to do so.

« Et puis voilà, j'ai pris l'ordonnance mais je me suis dit (...) : « Mais qu'est-ce que je vais faire de cette crème ? Il m'a même pas dit ce que j'avais et surtout il me dit que j'ai rien, donc pourquoi il me donne une crème si j'ai rien ? (...) Euh, j'ai juste vu, enfin il me semble que c'était de la cortisone. Mais non j'ai pas cherché d'informations, non. Je me suis juste dit : « Est-ce que je vais mettre une crème alors qu'il me dit qu'il y a rien ? Non (...) Ben j'ai pas mis la crème » (OQ21)

« A : Ouais parfois j'entends une version, après une autre, une autre, du coup je suis totalement perdue, du coup je me dis mais je fais quoi ? Je suis qui ? Mais à la fin ben parfois je les prends pas. Parce qu'on sait pas qui suivre pour ne pas faire un plouf plouf on va dire. Pas faire le hasard. » (OQ3)

« Mais entre toutes ces étapes, jusqu'à ce que je comprenne qu'un médicament pouvait avoir plusieurs utilisations, ça a pris du temps et j'ai hésité à le prendre. Et je me suis demandé si réellement ça valait la peine de le prendre. Il y a eu une période où je l'ai pas pris, parce que typiquement on m'a pas parlé du risque d'addiction » (OQ4)

« (...) J'ai simplement cette situation actuelle où je comprends plus très bien et j'attends simplement cette explication. (...) Mais il y a pas d'urgence, ça va pas changer mon mode de vie, ça va pas changer ma façon de prendre des médicaments, rien de tout ça. (OQ16)

« Ben alors je m'en suis mis pendant deux trois jours, quand vraiment c'était rouge. Et puis, dès que j'ai senti que ça allait mieux, j'ai arrêté. J'en ai remis une fois parce que je trouvais que c'était de nouveau rouge. Et puis j'ai, j'ai essayé de le mettre au minimum quoi. Mais j'en ai quand même mis. » (OQ21)

« Alors déjà il y a eu plusieurs pauses, mais je pense que la plus longue peut-être facilement un an. Il a fallu que les médecins me remotivent à reprendre les médicaments. » (OQ17)

3.3 Patients' physical and emotional wellbeing

Other than medication adherence, conflicting information can also deteriorate individuals physical and emotional wellbeing. When not given sufficient information, participants do not take part in the decision making and some mention feeling “trapped” by their medication. Discrepancies resulting from consulting multiple healthcare providers may leave a patient feeling like an “object”, or a “guinea pig”. Individuals mention feelings such as fear, anxiety or even anger.

« Voilà. Et c'était assez vigoureux comme échange. C'est pour ça que je vous dis, j'ai eu l'impression d'être un petit peu l'objet de, un objet quoi, un petit cobaye comme ça « non c'est pas vous qui avez raison, non c'est moi et tout » pis moi j'étais là comme ça : je fais quoi...? » (OQ2)

« Mais non j'étais un peu en colère parce que je savais pas ce que c'était, que je prenais quelque chose que je savais pas en fait que c'était un antidépresseur. » (OQ9)

« (...) y a pas eu de, de, de communications entre les médecins. Parce qu'à un moment donné mon médecin traitant me donnait un médicament, le rhumatologue me donnait un autre, et apparemment ils ont réagi entre eux et c'était pas bon ça. » (OQ12)

« Bah je me suis sentie très dépendante. Du médicament. En me disant mais c'est incroyable, voilà je peux même pas l'arrêter comme ça quoi. Ca donne une sensation de, j'allais dire d'enfermement, mais... enfin je sais pas comment expliquer, mais ouais en se disant ben voilà je peux pas vivre sans ! Enfin, une espèce de, pas de privation de liberté, mais juste par rapport à ça oui. Et un peu une espèce d'angoisse. Parce que je me disais « bah alors je suis droguée quoi ».(OQ8)

« Je sais pas quoi en penser parce qu'il y a plusieurs avis et je sais pas qui croire, parce qu'au fond moi je suis pas médecin, je suis patiente et (...) » (OQ3)

« Ouais, une fois que vous êtes sortie de l'hôpital donc vous êtes sortie avec plus aucun de ces médicaments, uniquement le Rivotril qui est resté, et à ce moment-là vous vous êtes sentie comment quand on vous a dit « voilà maintenant c'est fini on prendra plus tout ça, on réajuste » ? « -Au départ très en colère(...) » (OQ15)

« Exacte. On m'a baladé, pour moi c'est ça. Je trouve ça pas honnête. Maintenant je les ai identifié les médecins à tiroir-caisse je suis désolée. C'est pour qu'on revienne.(...) (OQ5)

3.4 Financial issues

Discrepancies between healthcare providers often have financial consequences with either a great amount of money spent in treatments that were not properly used or having to visit different specialists due to a lack of concerted diagnosis. The financial aspect was mentioned by three participants and was described at a personal and global level with unnecessary expenses for the patient but also for the system.

“Donc oui, le les coûts de la santé, ça m’interpelle et je trouve que on doit les limiter quoi. Donc là, j’ai participé au, comment dire, à ce système qui me déplaît quoi. J’aurais voulu aller une fois chez le médecin et puis que ce soit réglé comme ça ça coute, ça coûte rien à personne. Mais là ça coute. Si j’additionne toutes les factures de médecins et toutes les crèmes, tout ce qu’on m’a donné, ben oui c’est beaucoup trop cher pour ce que j’ai eu et puis c’est pas comme ça qu’on va baisser le prix des assurances maladies quoi. Clairement, ça, ça me...ça, ça me pose un problème ouais. » (OQ21)

« Oui c’est pas évident, surtout que vous avez vu beaucoup de spécialistes finalement ((A réagi))

Trop ! Puis ça coute après, voilà d’aller voir tout ça. Puis ça, ils s’en rendent pas compte, ils sont là c’est des tiroir-caisse, ils s’enfichent. Donc moi je trouve ça malhonnête ». (OQ5)

3.5 Learning through a defective path: patient’s role and needs in terms of health care

Through difficult experiences, some participants say having learnt to take a more active role in their care and to ask more questions regarding their treatment. This change in the behavior is either something that the patient is willing to do or that he or she feels forced to do because of the healthcare context. Conflicting information perceived by the patient can lead the patient to questioning on one hand the healthcare provider involved but eventually the other providers and the global healthcare system. After having perceived conflicting information and experienced various impacts on their well-being, individuals tend to define their role in the healthcare system differently. In most cases, participants decide to endorse a more active/coordinating role to be able to participate in shared decision making with the prescriber, in order to receive sufficient information, which will allow them to make informed choices. A few cases, however, show that some are not yet ready to take over such a role and responsibilities.

“A ce moment-là, ça faisait déjà un petit moment que je réfléchissais en me disant mais chaque fois que je dis les médicaments que j’ai et les doses que j’ai, les nouveaux médecins me disent « aaaargh au secours, c’est trop ! ». Donc j’ai dit bon, ça faisait un petit moment que je réfléchissais en me disant il faut que je nettoie mon corps de tout ça, ou au moins que je diminue la dose. Et à partir du moment où j’ai eu cet entretien avec la pharmacienne, j’ai dit « bon, j’appelle mon généraliste, je lui dis que je veux faire ça », et puis il était d’accord et... j’étais partie pour un gros sevrage. Ouais. » (OQ11)

« Et si j’avais su tout ce que je sais aujourd’hui, ce que j’ai appris à travers les pharmaciens, en questionnant les divers médecins, le médecin traitant, les médecins de la douleur, enfin, toute l’équipe qui me suit. Si j’avais toutes ces informations, dès le début, je ne pense pas que j’aurais commencé ces deux traitements. » (OQ4)

« J’ai appris avec le temps que maintenant, en tant que patient, il faut savoir aussi poser des questions, il faut savoir travailler en commun avec le médecin, mais à ce moment-là je ne savais pas, je, moi j’apprenais quelque chose qui me tombait sur la tête, donc je me suis dit lui il sait de quoi il parle, il sait ce qu’il faut faire. Donc j’ai pas cherché plus loin. » (OQ17)

« (...) C’est moi que maintenant que je sais tout ça par expérience, quand le docteur il me donne un médicament ou quelque chose, c’est moi qui demande à la pharmacie « écoute, je prends ça, j’ai des problèmes de ça, est-ce que je peux le prendre avec ? ». C’est moi que je me renseigne d’abord pour le demander. (OQ14)

« (...) Alors pourquoi moi j’ai Eliquis(apixaban) et puis il y en a d’autres qui sont au Sintrom et puis d’autres qui sont... on ne sait pas ça, après c’est le docteur qui décide sur quels critères et tout...c’est pas à nous de le savoir. Donc je trouve qu’on est obligés de, de faire ce que nous dit notre interlocuteur. (...) Je trouve

que c'est un bon médecin. Si un jour, on me dit : « Ben il s'est trompé, on n'aurait pas dû vous faire ceci », ce qui peut arriver hein(...) » (OQ20)

« (...) Mon épouse elle prend des statines euh les statines ne vont pas donc on lui a donné un vieux médicament qu'elle a l'air de, de mieux apprécié que les nouveaux médicaments de statine. On ne peut pas tout expliquer. (...) Comprendre le pourquoi, non. Parce que je ne vais pas pouvoir faire la différence entre le Corgard(nadolol) et Beloc(métoprolol) » (OQ20)

3.6 General trust in the healthcare system

When describing discrepancies in the healthcare system patients often respond that err is human, even though these latter deteriorate significantly their wellbeing and therapeutic pathway. Discrepancies are often described as incidents that do not entirely challenge the overall trust. However, they seem to reveal major problems that need to be addressed. Participants recognize that the system has failures and that patients have to develop and learn a proactive and cautious attitude. However, in one interview, trust in the healthcare system had clearly decreased; this trust included not only healthcare providers but insurance companies as well.

« Non non je vous dis parce que je garde quand même toute ma confiance. Je pense que c'est vraiment, c'est des dysfonctionnements et il faut les souligner parce que c'est important cela dit c'est des choses qui peuvent arriver. » (OQ2)« Alors après, s'il se trompe, je considère que c'est pas la faute du médecin. C'est la faute du médicament qui ne m'était pas approprié, mais il était peut-être approprié pour le reste de ses patients. (OQ20)

« Donc j'ai l'impression que les gens [professionnels de santé] des fois font ce qu'ils peuvent avec le peu d'informations qu'ils ont. En tout cas, particulièrement avec cette histoire d'aiguille pour essayer de rassurer le patient, pour essayer de... et puis souvent ça termine par la phrase « ben vous essayerez bien vous me redirez » ((rit)). Donc... Donc ouais le système de soins, je lui fais confiance parce qu'on a quand même en Suisse un excellent système de soins on va pas se mentir, mais c'est pas de la confiance, c'est de la méfiance, de la prudence voilà plutôt. » (OQ7)

« [ça a affecté ma confiance] dans le système en général. Dans le passé j'ai eu des autres problèmes c'était pas avec des médecins, c'était avec les assurances, c'est toujours le même système mais il y a rien à voir. Ils m'ont fait souffrir aussi ceux-là. Mais au niveau des médecins, c'était au moment où j'ai découvert que les informations passaient pas. » (OQ12)

“Aujourd'hui non [la confiance n'est pas affectée]. Aujourd'hui vraiment à l'heure actuelle non. Il fut un temps oui. Ben déjà parce que finalement en tout j'ai eu quatre rhumatos avec qui j'ai arrêté. Je me suis posée la question de savoir si... si c'était moi ou si c'étaient eux. Dans le sens est-ce que ben ils sont incompetents, pas forcément dans le diagnostique ou le médicament mais dans l'amorce, dans la façon d'appréhender le patient finalement. C'était d'une part ma question, ou d'une autre part est-ce que c'est moi qui comprend rien et je suis la seule patiente qui pose autant de problèmes. » (OQ17)

« Non non je vous dis parce que je garde quand même toute ma confiance. Je pense que c'est vraiment, c'est des dysfonctionnements et il faut les souligner parce que c'est important cela dit c'est des choses qui peuvent arriver(...)Disons que - je vais pas dire que j'ai une confiance illimitée en mon médecin, je veux dire tout le monde est faillible c'est pas la question – mais quand on a des infos qui sont tellement contradictoires, notamment ce qui concerne la B12 parce que je considère que c'était quand même important.(...)Cela dit je conserve toute ma confiance en notre médecin, mais j'aimerais quand même qu'ils se parlent. » (OQ2)

4. Perception of the roles of the different healthcare providers

4.1 Physicians

Participants describe GPs and medical specialists in different ways. For some, physicians are seen as humans who make mistakes whereas for some participants the authority of the physicians is still perceived as strong and traditional, thus impairing the quality of the communication with the patient.

GPs are expected to know their patients well and to be a highly available provider. Individuals expect their GPs to invest enough time with their patients and in some ways, to take interest in their personal lives and backgrounds. Medical specialists are expected to be as a solution when a GP cannot solve a certain health problem. What patients expect from their specialists varies greatly from one practice to another. Some, such as psychologists/psychiatrists are expected to take more time with the patient. For some participants, medical specialists are associated with a higher financial cost.

« Donc pour moi, enfin j'étais vraiment partie dans la même lignée que ça, je, j'ai pas cherché plus loin et(...) parce que pour moi évidemment à ce moment-là un médecin, j'étais à tort ou à raison je ne sais pas(...) le médecin, il a fait des études pour ça, donc finalement lui il sait tout et moi je sais rien, je dois juste dire oui. » (OQ17)

« Alors pendant longtemps je me disais tout bêtement que c'était voilà, comme quand on est petit c'est l'autorité du médecin, c'est l'autorité (d'instructeur) ce que vous voulez, parce que j'avais pas la force, parce j'avais même peut-être pas conscience de ça. » (OQ2)

« Parce qu'il peut, enfin il, pour moi un médecin c'est un homme, il ne peut pas tout connaître. » (OQ20)

« J'aurais téléphoné à mon médecin [GP], tout de suite téléphoné à mon médecin parce qu'elle me répond tout de suite, si elle me répond pas elle me rappelle dans la journée. Alors ça j'ai toujours, toujours pu compter sur elle, dans toutes les situations. » (OQ9)

« C'est voilà, ma rencontre avec lui [GP]. Et à partir de là, ça a été vraiment la personne idéale dans mon parcours de patient. Parce que il a ce côté humain avant d'être médecin. Et puis c'est lui qui a su m'entendre en tant que malade et qui su chercher les bons spécialistes au bon moment. Donc à partir de là mon parcours de malade a changé. Faut pas oublier, c'est moi qui l'oublie, mais il faut pas oublier que entre 2009 et 2013, je pense que j'ai vu deux autres rhumato. » (OQ17)

« Par exemple, aux urgences c'était plus pragmatique on va dire, rapide. Et avec ma psychiatre, c'est plus on prend le temps d'expliquer les choses, ce qui est rassurant aussi parce que c'est ma psychiatre ((rires)). (OQ3)

"Du coup je me suis dit « ben ok je vais voir un spécialiste c'est très bien je pense que c'est la meilleure chose à faire parce qu'eux[GPs] ils peuvent pas faire plus » (OQ7)

« Suivant les cardiologues chez qui vous tombez, il y en qui vous affolent, y en a qui vous disent pas grand-chose, qui vous disent revenez me voir on prend déjà rendez-vous, voyez, parce que ça fait quand même des sous tout ça, c'est mille balles ein. » (OQ1)

« C'est ma vision, oui oui. Tu devrais valoriser ton médecin ou ton je sais pas homéopathe ou n'importe où tu vas pour ta santé, parce qu'il te fait du bien, il te conseille bien, il te donne des bonnes choses qui te maintient en santé. » (OQ14)

4.2 Pharmacists and nurses

Pharmacists are generally seen as advisors on medication and the provider who can and should give information regarding the different relevant aspects of a medication such as side effects. He/she is also expected to reassure a patient regarding his/her medicine and in some cases also to be rather close with the patient, and understand their needs. For a few participants, the pharmacist should verify patient's knowledge of the medicine, and supplement information. Nurses were mentioned only by participants who experimented the hospital setting. For one participant the nurse was a source of conflicting information regarding the administration of a medicine. The same participant expects nurses to have more time to provide sound information regarding medicines and reinforce the physician's message as well as reassure patients. Another participant described that nurses in the hospital setting have little time to see the patients.

« Maintenant, c'est censé être un conseiller le pharmacien / la pharmacienne, là on est obligé de demander maintenant est-ce que ça c'est pris en charge [par l'assurance-maladie], j'ai eu ça ou j'ai pas eu ça. Avant je me souciais pas de ça. Et y a ça maintenant. » (OQ5)

« (...)donc ils[pharmaciens] me connaissent très bien. Qui me connaissaient depuis trente ans et c'était très précieux, parce qu'elles savaient très exactement, elles connaissaient très bien, donc elles savaient très exactement me conseiller, si par exemple je demande un truc, un médicament qui n'est pas sur ordonnance, dont j'ai entendu parler ou, elles étaient très bonnes conseillères ça oui. » (OQ2)

«Je suis allée à quelques pharmacies pour récupérer mes traitements par exemple. Ils disent juste « oui faites attention ». Pis après voilà, il y en a, ils posent des questions basiques qu'ils doivent poser « vous êtes enceinte gningningnin » mais après, non, ils demandent pas ou ils essaient pas de rassurer. La plupart

du temps c'est dans le pragmatique. Parce que je pense qu'ils se disent, il y a les médecins qui ont déjà fait leur job » (OQ3)

« Et je pense par exemple les infirmiers, ils ont peut-être un peu plus de temps, enfin ça dépend dans quel domaine ils sont, mais ouais un infirmier, je pense qu'il a un peu plus de temps qu'un médecin je pense, enfin tout dépend, mais un infirmier peut prendre ce temps, si le médecin ne veut pas le prendre ou s'il peut pas le prendre. » (OQ3)

« Des infirmiers... par rapport aux médecins ils ont tous eu à peu près le même discours on va dire. Après il y en a qui donnent plus d'informations et d'autres qui réduisent les choses, mais (...) quand on essaie de leur poser une question, de savoir par exemple ce que c'est exactement les effets secondaires, enfin ouais on essaie d'exprimer notre peur par rapport à ça et parfois tout dépend de la personne. Il peut y avoir un infirmier qui essaie de nous rassurer, qui nous dit « oui ça peut faire cet effet-là, si jamais tu as un effet secondaire, tu me préviens, comme ça on fait attention à toi, on prend la tension etc. ». Après il y en a qui disent « non pas t'inquiète pas tu vas pas avoir d'effets secondaires, tu es habituée aux médicaments et puis ton corps il est habitué et puis voilà » (OQ3)

« Ce n'est peut-être pas toujours de leur faute [professionnels de santé], c'est aussi l'organisation à l'hôpital, c'est...ils ont beaucoup de paperasse, hein ? et l'ordinateur prend du temps, hein ? les infirmières responsables ne vont plus voir les malades comme avant. C'est des, des aides infirmières ou bien peut-être encore une autre infirmière mais pas la responsable, elle n'a plus le temps.(OQ18)

5. Perception of role of family/friends

Regarding the support given to the patient, family or close friends seem to either have an important place in patient care, or nearly an inexistent one. Some participants do not want to talk about their medicines or their chronic diseases to their friends or family as they do not or would not

understand. The supportive role of social environment is not always clear, and for two participants, the idea emerged that they would feel unease talking to their close family or friends.

« Est-ce que quelqu'un dans votre entourage, mise à, donc autre que le, votre doctoresse ou votre cardiologue ou votre chiropraticienne, vous a aidée à résoudre parfois ces contradictions ? Quelqu'un de votre entourage proche ou dans l'association dont vous faites partie ? »

A : Oufff, non pas tellement. Je chante pas sur les toits. ((rire)) » (OQ22)

« Alors disons moi j'ai une sœur qui reste ici, ça c'est simple, c'est ma raison d'être je dirai. Sans elle, je crois que je serai plus en vie. Autrement je suis assez peu sociable je dois dire ((rire)) ». (OQ2)

« Est-ce qu'il y a d'autres personnes qui étaient présentes dans votre entourage au moment de ces contradictions, qui vous ont accompagné ? »

A : Non. Non. Ma famille comprend rien donc » (OQ7)

« Alors le [avis] plus difficile pour moi c'était celui de mon père, parce que mon père déjà il est très médecines douces, médecines naturelles, parallèles etc. » (OQ17)

« Non, parce que je m'étends pas forcément sur tous, sur tous mes petits bobos ((rire)). (...) s'il y a quelqu'un qui me dit : « Ben je prends des anticoagu », ben je lui dis : « Qu'est-ce que tu prends etc., etc. », on va discuter mais je vais pas, j'en parle pas forcément à, à mes enfants, euh, bon à mon épouse oui mais enfin c'est pas, c'est pas un sujet d'occupation, de préoccupation. » (OQ20)

Table 10: Inductive themes and sub-themes of the qualitative analysis.

A total of 641 segments were coded among the 22 interviews

List of codes	Definition of code	Coded segments (n)	Interviews (n)
1. Sources and examples of conflicting information			
1.1 – 1.4 Types/examples of conflicting information and healthcare professionals involved	Perceived contradiction on the information received about medicines or care	50	16
- <i>System dysfunctions</i>	<i>Problems in care and/or communication that indicate a system dysfunction</i>	14	6
1.5 Lay sources involved in conflicting information	Sources such as Internet, social media, television, social and work environments that influenced the perception of conflicting information	37	17
2. Causes for conflicting information : at the healthcare provider level			
2.1 Lack of time	Lack of time given to the patient to give information related to his or her care.	19	8
2.2 Information	Perception of lack of information received on medicines, diagnosis and follow-up When patients feel the healthcare providers did not collect enough information/ did not ask sufficient questions to the patient.	71	17
- <i>Insufficient collection of information by the healthcare provider</i>		6	4
2.3 Lack of coordination/communication among healthcare providers	Patients who visit more than one health professional and perceive insufficient coordination or communication regarding their care	30	13
2.4 Lack of active listening		8	7
Lack of empathy		14	5
3. Consequences of conflicting information for the patient			
3.1 Patients pathway			
- Break of therapeutic relationship	Patient decided to stop visiting a physician at all, for a while or to change to another physician.	11	7
3.2 Patient adherence to treatment	Impact on medication adherence (initiation, implementation, persistence)	32	14
3.3 Patient's physical and emotional wellbeing	Such as anger, fear, confusion. as consequence of conflicting information	29	12
- Negative emotions			

- Direct consequences on the patient's health	Such as drug related incidents, re-hospitalizations, health deterioration	11	9
3.4 financial issues	Financial consequences at a personal level for the patient but also at the level of the health care system	7	3
3.5 Learning through a defective path: patient's role and needs in terms of healthcare	Patient's experience as a source of information for the healthcare provider, shared decision making regarding treatments or care in general, patient's active role in care.	4 19 20 6	3 10 13 5
3.6 General trust in the healthcare system - Questionning the healthcare provider		27 9	17 8
<i>Other consequences</i>	<i>Need for a second opinion, suggested solutions, identification of a problem</i>	4	4
<u>4. Perceptions of roles of healthcare providers</u>			
4.1 Physicians	GP's, medical specialists or physicians in general, if participant does not specify	54	28
4.2 Pharmacists and nurses		23	16
Others	Medical assistant, patients' associations	2	2
<u>5. Role of family / friends</u>			
Role of social environment such as family or close friends in conflicting information		14	10
<u>6. Other themes</u>			
Participant's personal data and context	Patient's disease, social background context of care, when present	46	24
Alternative medicine		5	3
Language barrier	When language is a barrier to communication with the health professional	1	1

Discussion

The objectives of our study were to investigate the epidemiology of contradictions on medication as perceived by patients with chronic diseases and the impact of the perceived contradictions on patient medication self-management and care. We included patients who had been prescribed at least one medicine for 6 months or more, and having visited a minimum of two prescribers on the past 3 months. Before accepting to participate, patients were informed that we were interested in their perception and experience with information regarding their medicines; they were not informed that contradictions were the core subject of investigation in order to avoid biasing the recruitment process. Our results show that nearly half the participants have perceived at least one piece of conflicting information about their medicines. Such a prevalence is significant and its risks should not be underestimated. This prevalence of conflicting information has the potential to decrease the efficiency of the healthcare system because participants take actions to resolve perceived discrepancies, which can decrease patient's safety. Our qualitative data provided rich and detailed explanations of patient's perceptions. The qualitative results provided information on 'which', 'how' and 'why' contradictions affected patient's attitude, whereas quantitative data gave a strong estimation or prevalence of the problem in the studied population.

Determinants affecting perception of contradictions

Participants with and without reported contradictions do not differ in terms of gender, level of education, as well as language or nationality, neither does the duration of chronic diseases differ between these 2 groups. Determinants that matter are age, the number of medicines taken and suffering from a cardiovascular disease. Increasing age shows a decrease in perception of contradictions even though older patients are prescribed more drugs than younger ones. There are several explanations to it. First, older participants have been experiencing the healthcare

system for a longer time and had a higher chance of developing a relation of trust with their GP. To note, older participants were more prone to visit a GP whereas younger participants visited more medical specialists. Secondly, they probably have a longer experience with drugs and had a higher acceptance of them, which translates into a reduced risk for conflict.

Globally, in our population, perceived contradictions increased with the number of prescribed drugs. Indeed, taking 3 or more drugs increased by 1.75 times the likelihood of perceived contradictions. It comes to sense that the more medications are taken, the more information is given to the patient and the more contradictions occur. On the contrary, suffering from cardiovascular disorders halved the likelihood of perceived contradictions. It seems that both in terms of public health prevention or medical treatment, cardiovascular diseases are far well known and many consensual guidelines have been established (e.g. national, European, US), which clarify the care and treatments such patients should receive(14). Furthermore, guidelines in hypertension have highlighted the need for interprofessional collaboration in the area of medication adherence.

Consequences of perceived contradictions on medications

Considering safety as a cornerstone in healthcare, our results clearly show that perceived contradictions affect patients' attitude. They lead to changes in terms of navigation in the health system and adherence to treatment. Indeed, 3/4 of participants with conflicting information modified their therapeutic pathway and 1/3 described a nonadherent behavior (noninitiation, nonimplementation, nonpersistence). Patients take decisions based on the self-appreciation of their situation, they sometimes share it with their physician but they often take their decisions on their own. At the same time, as shown in the qualitative analysis, perceived contradictions also generate a large array of negative emotions that impair patient's cognitive reasoning. All this may

result into inappropriate and potentially dangerous decisions and behaviors, decreasing patient safety.

Types of perceived contradictions

Described contradictions affected all types of information provided on medicines (i.e. side effects, duration of treatment, indication, schedule, dosage, instructions on treatment use). The most prominent percentage was perceived in relation to side effects. Patients dislike and are afraid of short- and long-term medication side effects. The level of information patients need on side effects varies individually. Some patients need much information, whereas others do not want any information. Our results show that patients who do not get the needed information from the healthcare system will seek it elsewhere with a higher risk of finding heterogeneous and discordant information. The way the healthcare system provides information to patients has not yet reached optimization. Such a step is highly needed to increase the level of trust of patients in medicines and in the healthcare system. Increasing the quality of information also means increasing the quality of the communication, and the development of interpersonal confidence. Several consecutive providers (GP, medical specialist, pharmacist, nurse) provide information on medication to patients. Their roles must be harmonized and their synergy potentiated. As described in the literature, patients do not integrate information at once, they need to get familiar with new information step-by-step, and therefore need to collect convergent information in a stepwise manner and bridge pieces of information from one healthcare provider to the next one. They also benefit from complementary formats of information (e.g. eHealth).

Sources of conflicting information

According to our results, conflicting information stemmed from different professional sources, mainly from two different medical doctors (GP and medical specialist), or from medical doctors and pharmacists. Other healthcare providers were far less involved in conflicting information (e.g. nurses). Participants described the lack of time, lack of collaboration and coordination, and the lack of shared information as main sources for conflicting information.

Professional information also came into conflict with participants' own experience and knowledge about medicines, medicine package inserts or information from significant others. Other sources such as Internet or social media came unexpectedly behind. According to the qualitative analysis, participants seem more prone to consult lay sources of information such as Internet and social media if they feel unsecure or hesitant about the information provided by the healthcare system.

Study limitations

There are some limitations to this study. Firstly, the inclusion of inpatients in the hospital was unsuccessful. Even if inpatients had time in front of them, they were probably concerned by their acute health situation, and might have been invited to enter other studies. Secondly, we gathered little information regarding nurses. This is because outpatients were mainly visiting physicians and pharmacists, and were managing their treatment on their own, without the intervention of nurses at home. Thirdly, we were able to reach the projected sample size for the survey (400 participants) but we encountered difficulties in motivating participants to participate in the qualitative study because of the time to invest. To overcome this lack of recruitment, we posted flyers in the different clinical settings, where the survey was conducted. Fourthly, patients' perceived contradictions do not originate only from two different providers, who gave contradictory information as shown by our results. They can also originate from a single provider when the medical information is self-

contradictory or from the collision between the provider's information and the patient's beliefs. The purpose of our study was not to detangle these different sources of perceived contradictions. Interestingly, they were all present in the patient's narratives and they all have the potential to influence the patients' navigation in the healthcare system and patient's adherence. As described by the participants, these contradictions could be resolved by providers' active listening, and patient-provider partnership. Fifthly, surveys always reflect the data of patients willing to participate in such a study. We cannot exclude a bias of inclusion due to the methodology, however we limited it as much as possible. For example, the term "contradiction" was never mentioned during recruitment, the quantitative survey was not too long, participants could fill it in on paper or by using an electronic tablet with or without the support of a research assistant. They could also send it back by post.

Recommendations

Several levels of recommendations emerge from the results of this study, particularly in the field of interprofessional collaborative practice. Definition of interprofessional collaboration/practice in healthcare implies an active and ongoing partnership between several professionals from diverse backgrounds, with professional cultures and coming from different organizations or sectors, working together in providing services for the benefit of users/patients (15). To decrease patient's perceptions of contradictions about their medicines, there are two main levels of actions as shown in Figure 3: 1) the human level, and 2) the technology level. Table 11 shows a summary of the recommendations that emerged from this project, as well as the various entities involved.

Figure 3: The two main levels of actions

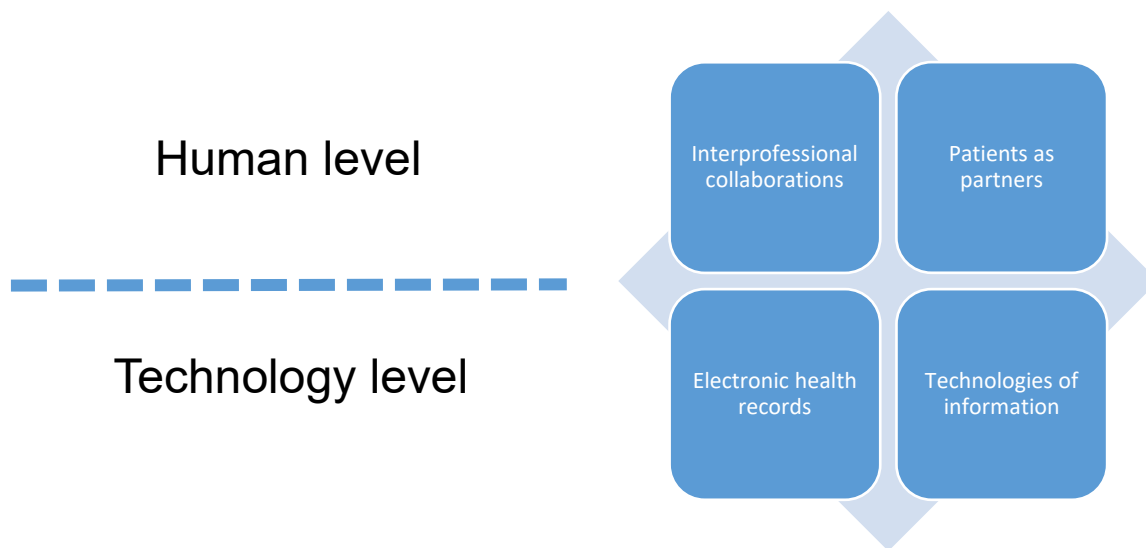


Table 11: Summary of recommendations of project "Mandat 13"

Entities	Type of actions	Objectives
Community	New IP ¹ collaborative models (physicians, pharmacists, nurses)	Develop, implement and fund original new IP initiatives, involve OFSP
	IP quality circles to increase quality of prescriptions and reinforce awareness of prescribers on medication adherence	Provide strong recommendations for practice, involve professional associations
	IP medication reviews (IMRs)	Provide strong guidelines for practice
	Patient-Partner programs – patient as full member of the interprofessional team	Inform and educate patients about their new role; involve patient associations, professional associations, Cantonal and University Hospitals, Universities and Universities of Applied Sciences
Cantonal/National	E-health, including the electronic health records (EHR); mHealth; digital aids	Nationwide promotion of electronic tools and aids to increase security and promote better use of medicines; guidelines for development and use (data protection issues) by Federal Government/OFSP; EHR accessible to all healthcare professionals
	IP undergraduate and postgraduate education of healthcare professionals	Learn about roles, responsibilities and interprofessional collaboration and communication; involve Universities and Universities of Applied Sciences
National	Revision of reimbursement for IP and patient education in the ambulatory setting	Provide resources for a better and rational use of medicines among chronic patients, involve Federal Government/OFSP

¹IP : interprofessional

1. Interprofessional collaborative practice in primary healthcare

a. Congruent and complementary information

In Switzerland, several healthcare providers prescribe and provide chronic medicines to patients in the ambulatory setting: GPs, medical specialists, pharmacists and nurses. However, information on the individual patient's medication and/or diagnosis does not transfer easily through the different professionals of the healthcare team. Therefore, each member of the team gives information on medications in a sequential fashion, often without knowing what information has been given by the previous provider or without anticipating the level and type of information that will be given by the next provider. Moreover, healthcare providers are not sufficiently aware of the high prevalence of contradictions in the information provided to patients when working in silos, and, on the other side, of the synergic potentialities of working in interprofessional teams.

b. Definition of roles

Self-management of medications on the long term requires therapeutic education and patient long-term follow-up. Therapeutic education is provided by different healthcare providers but their respective and collaborative roles are poorly defined. The pharmacist is very commonly seen as a drug provider rather than a valuable source of pharmaceutical knowledge. Nurses often develop a close caring relationship with patients but their role around therapeutic education is nascent. A review from Supper et al. in 2014 gives a global idea of facilitators and barriers to such collaboration in primary care (16). Positive attitudes and views on the interest, perceived benefits and effectiveness of collaboration and team working are prerequisites for collaboration and are associated with a greater number of in-depth changes made to improve care. On the other hand, perceived hierarchy is the main conceptual barrier hindering collaboration; it derives mainly from a lack of definition, awareness and recognition of the role of each professional.

Further literature shows that collaboration between GPs and pharmacists is determined by various factors: trust between providers, complementary skills but also interactive determinants such as quality of communication, respect, willingness to work together, interdependence, and definition, expectation and perception of each one's roles. The environment also influences this collaboration; facilitators are interprofessional undergraduate training and proximity at work when settled in ambulatory care practice (17) (18). This means that innovative models of collaboration should be trialled such as new types of interprofessional health organizations in the community with a clear definition of the role of GPs, medical specialists, pharmacists and nurses (19).

c. Pharmacological expertise

The further issue around the congruency of information on medication is how to better harness pharmacological and pharmaceutical expertise throughout the healthcare system. In fact, it is vital for the healthcare system to give precise and exact information on medicines to patient and avoid biased or approximate information, which leads to perceived contradictions by patients. Furthermore, patients require personalized information according to their individual needs.

In the domain of pharmacotherapy and drug management, several modalities of collaboration between different healthcare professionals exist (20). They go from task shifting to interprofessional adherence-enhancing interventions (21). For example, they emphasize the importance of the pharmacists' role in collaboration with physicians in providing appropriate and relevant pharmaceutical information to both professionals and patients in the community. Developing the role of community pharmacies in medication information and treatment follow-up has shown to be cost-effective (22).

Interprofessional quality circles have developed in some parts of Switzerland. They increase interprofessional collaboration, mutualisation of information and definition of shared objectives in terms of pharmacotherapy (23). They represent an opportunity to increase the quality of drug information given to patients. They should be further developed and should extend their objectives not only to the quality of prescription and its cost-effectiveness but also to the interprofessional collaboration with patients around drug information, drug management, medication adherence. This step requires careful implementation. Remuneration should be carefully addressed as well. Nurses involved in the drug management should also be invited to quality circles.

2. Defining patient's new role in the healthcare system

In the past thirty years, the level of education of the population in Switzerland has increased significantly. As a result, shown in our study, the perception of contradictions tends to increase with the increased level of patients' education. Concomitantly, the level of health information has exploded through a wide and democratic use of Internet and social media. A huge array of high quality information on medications is accessible to the patients as well as low quality information. In summary, needs of patients have deeply evolved with time and patients are now more demanding in terms of quality/quantity of information and shared decision-making for treatment. Nowadays, the population of patients is highly perceptive to contradictions, which hinder their perception of security, with consequences on their navigation in the health system and their medication adherence.

a. Answer to time, information and collaboration as requested by chronic patients

How should we respond to the increased patient need for information? How should we implement a comprehensive and clear care plan for a patient? Responding to the patients' need for information implies finding expertise, tools and time to collect all relevant information about the

patient's problems and medication from all the providers involved. What could be the role of the many allied health carers of the interprofessional team in collecting or providing this information? All those questions should be explored further thanks to the implementation of innovative projects testing new collaborations.

In a study by Bell et al. on the development of interprofessional medication reviews (IMR), several areas were discussed (24). First, the fact that IMRs are not really established in primary health care. Secondly, IMRs serve as a comprehensive documentation of drug management for chronic patients, and updated information about diagnoses, and indications for the different drugs have to be made available for all health professionals involved, through patient's electronic health records, for example. Thirdly, in preparation of the annual IMR and routine visit to the physician, both community nurses and pharmacists could help collect clinical information and conduct an appraisal of drug management/monitoring and drug choices. Bell et al. emphasize the importance of role clarity and responsibilities for the team work to be efficient, and raise the issue of the presence of the patient in the IMR; *"...patients themselves, unlike today, should be present during IMR to make sure that his/her perspectives are taken into account."* In Switzerland, IMRs should be strongly recommended for patients with three or more chronic drugs. Implementing IMRs requires time and space for professionals and patients, and funding, but it represents a contributing solution to address medication contradictions.

As stated by Joseph-Williams et al., adoption of shared decision making into routine primary and secondary care has been extremely slow (25). The lessons learned from the National Health Service (NHS) 3-year programme and experience in Wales can be summarized as follows:

1. Different patients want different levels of involvement, so the shared decision-making process should respect the patient's preference (be aware and work upon clinician misconceptions)
2. Decision aids and tools may support the process but do not replace communication skills (skills training workshops)

3. Organizational buy-in and support are fundamental to drive improvement
4. Focusing on quality and safety improvement as a measurement helps embed the process
5. Use of workshop feedback and role-play training work better than theory-heavy presentations in promoting both the structural as well as the cultural and attitudinal changes among professionals and patients

b. Patient as active partner of the interprofessional team: roles and responsibilities

The recent developments in the concepts of interprofessional practice now put much less emphasis on care “centred” on the patient, and much more on the patient becoming a true member of the interprofessional team, with patient roles and responsibilities to be defined as the roles of the other members of the team (26). How then do we encourage patients to be more involved, to become partners in the healthcare system? As shown in our qualitative study, some patients understand that they play a pivotal role in helping transfer information from one healthcare provider to the next. Although some feel able to do so autonomously, others do not. Indeed, they either do not perceive their role and/or do not feel equipped or educated to do so. Although implementation of the new role of chronic patients as well as therapeutic education and shared decision-making are widely proposed to support medication optimization, such implementation needs national guidance to become successful.

Patients should be informed and trained to endorse their new position, in terms of role, rights and responsibilities. Patient’s responsibilities in the system encompass sharing one’s knowledge with providers as well as needs and emotions regarding the care they receive. More research is needed; for example, the University Hospitals of Geneva (HUG) have implemented a programme called “*Patient partenaire*” (<https://www.hug-ge.ch/patients-partenaires>) (Patients as partners). In summary, this ambitious program promotes the activities of patients at different levels of the local

healthcare system. Beyond engaging in their own self-management, patients who wish to become more involved receive support and training to be able to participate in the various levels:

1. Patients as resources, not only in the domain of care, but also at the governance level, as active partners in quality improvement projects and at the level of accreditation organs of services and hospitals;
2. Patients as active partners in research, for example in domains of co-design of clinical studies, or in action research for improving practice;
3. Patients as trainers/educators, such as mentoring of students through the different care pathways, as actors/narrators for workshops, and also when possible as partners in Faculty committees for training engineering;
4. Last but not least, patients as mentors/coaches for other patients navigating the healthcare system.

3. Electronic health records and digital health

Incongruent information as well as suboptimal communication of information between health professionals stems from the lack of a single, nationwide patient health record system, which is fundamental to the transfer of information among professionals caring as a team for the same patient. Indeed, information on the patient's medication and changes that occur do not always reach those in charge (from specialist MD to GP; from GP to pharmacist or nurse). Acceleration of the development of electronic health records is paramount for increasing patient and prescription safety.

In parallel to the implementation of interprofessional therapeutic education and shared decision making, use of different decision aids and tools have been proposed to overcome the risk of poor

information transfer across health settings and professionals, particularly for medication. Digital health, already in use in some regions of Switzerland, has the potential to significantly increase the availability of information at the patient level, and to foster the active collaboration between the patient and the healthcare team (e.g. <http://swiss-meds.ch>, Geneva). This is a smartphone app for patients that aims at improving medication adherence: not only does the app allow reminders and tracking of medication intake, it also allows patients to manage their medication plan, learn about their prescribed medicines, and detects potentially redundant medications. This app also aims to be interoperable with the future electronic health record.

4. Interprofessional (IP) under- and postgraduate education

With the wide adoption of the Canadian Interprofessional Competency Framework (26) a great effort has been made over the last 5 years in Switzerland in promoting interprofessional undergraduate education. Such efforts should become a priority for all schools of medicine, pharmacy, nursing and healthcare. The reality of patient care involves the intervention of different professionals around the patients. IP competencies are believed to aim at avoiding sub-optimal care leading to errors or undesirable events for patients, and to lead to positive outcomes in inpatient as well as outpatient care.

In the context of the present study, patient's perception of contraindications on medication should belong to the core themes of pregraduate interprofessional education. Several directions can be taken in terms of education:

1. Shadowing learning activities as a teaching method: once in the curriculum, each student should accompany a patient along in his/her navigation among the healthcare system. Underlying objectives would be to better understand patient's needs in terms of treatment, as

well as the way patients collect and transfer information from one healthcare provider to the next, to understand the risk of perceived contradictions and, on the opposite, capture the strength of a synergic and interprofessional approach (27);(28).

2. Develop workshops with scenarios using simulated chronic patients, where students from different professions give information on pharmacotherapy one after the other 1) based on one's specific knowledge (silo scenario), 2) by taking the patient's point of view in consideration (patient centred care), and 3) by including an interprofessional concertation (IP approach with the patient as a full member).
3. Integrate communication skill teaching to interprofessional teaching. For example, teach students to collect first information on what patients already know and then only complement information.
4. Reinforce professionalism as a field of pregraduate teaching: define the roles of the different healthcare providers in the hospital and community settings, establish the strengths and the limits of interprofessionalism, and teach new models of care.
5. Develop research in Switzerland on interprofessional teaching, evaluate teaching outcomes and measure impact of new pedagogical skills (29).

Postgraduate interprofessional education has also gained interest over the past years, with a strong focus on communication. At the University Hospitals of Geneva, for example, several divisions (medicine, pediatrics, obstetrics, anesthesiology, etc.) have been conducting simulation-based interprofessional training to improve communication, leadership as well as to gain a better understanding of each team member's competencies and roles, including the patient. Medication

issues are always covered in the clinical scenarios. Postgraduate training not only allows the consolidation of competencies acquired during undergraduate training, it is also a vital process to change the culture around collaboration.

Conclusion

To our knowledge, this was the first study that investigated the prevalence of perception of contradictions by chronic patients in Switzerland. This issue is prevalent in the ambulatory healthcare system but is widely overlooked because the health system is not yet organized to address it.

In these days of scarcity of finance, resources and time, it seems essential to make the right choices to increase the security of use of chronic medicines in the ambulatory setting and to acknowledge the active collaboration and role of the patient and the interprofessional team to decrease perceived contradictions. Therefore, the advent of national guidelines in Switzerland is awaited.

New interprofessional models of care and organizations are needed to respond to the evolving needs of chronic outpatients regarding their treatments. These models should include all relevant professionals, primarily physicians, pharmacists and nurses. Roles and responsibilities must be defined with the aim to increase the efficiency and security of drug prescription, dispensation and use. Patients' active partnership becomes paramount.

Electronic information flow is also vital for the system. Availability of patient electronic health records are necessary to all healthcare providers to increase treatment security and efficacy. Innovative mHealth applications, ensuring the security of personal data storage according the Swiss regulations, will also provide useful assistance to patients and help circulate the information between the patient and the interprofessional team.

At the University levels, efforts on interprofessional education should be pursued and reinforced. In 2019-2020, as unique example in Switzerland, the school of pharmaceutical sciences has just joined the interprofessional curriculum alongside with the faculty of medicine and the healthcare school, University of Applied Sciences.

It is time to implement, test and research on new models of care to decrease patient perceptions of contradictions around chronic medicines.

References

1. Clarfield AM, Bergman H, Kane R. Fragmentation of care for frail older people--an international problem. Experience from three countries: Israel, Canada, and the United States. *J Am Geriatr Soc.* 2001;49(12):1714-21.
2. Loffler C, Koudmani C, Bohmer F, Paschka SD, Hock J, Drewelow E, et al. Perceptions of interprofessional collaboration of general practitioners and community pharmacists - a qualitative study. *BMC health services research.* 2017;17(1):224.
3. Takaki H, Abe T, Hagihara A. Physicians' and pharmacists' information provision and patients' psychological distress. *Journal of interprofessional care.* 2017;31(5):575-82.
4. Carpenter DM. Understanding the effect of conflicting information on medication adherence for vasculitis patients. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering.* 2010;70(7-B):4113.
5. Carpenter DM, Geryk LL, Chen AT, Nagler RH, Dieckmann NF, Han PK. Conflicting health information: a critical research need. *Health Expect.* 2016;19(6):1173-82.
6. Elstad E, Carpenter DM, Devellis RF, Blalock SJ. Patient decision making in the face of conflicting medication information. *Int J Qual Stud Health Well-being.* 2012;7:1-11.
7. Coleman EA, Smith JD, Raha D, Min SJ. Posthospital medication discrepancies: prevalence and contributing factors. *Arch Intern Med.* 2005;165(16):1842-7.
8. Hameen-Anttila K, Nordeng H, Kokki E, Jyrkka J, Lupattelli A, Vainio K, et al. Multiple information sources and consequences of conflicting information about medicine use during pregnancy: a multinational Internet-based survey. *J Med Internet Res.* 2014;16(2):e60.
9. Lim AYN, Ellis C, Brooksby A, Gaffney K. Patient satisfaction with rheumatology practitioner clinics: Can we achieve concordance by meeting patients' information needs and encouraging participatory decision making? *Ann Acad Med Singap.* 2007;36(2):110-4.
10. Carpenter DM, DeVellis RF, Fisher EB, DeVellis BM, Hogan SL, Jordan JM. The effect of conflicting medication information and physician support on medication adherence for chronically ill patients. *Patient Educ Couns.* 2010;81(2):169-76.
11. Carpenter DM, Elstad EA, Blalock SJ, DeVellis RF. Conflicting medication information: prevalence, sources, and relationship to medication adherence. *J Health Commun.* 2014;19(1):67-81.
12. Watanabe JH, McInnis T, Hirsch JD. Cost of Prescription Drug-Related Morbidity and Mortality. *The Annals of pharmacotherapy.* 2018;52(9):829-37.
13. OFSP. Programme de promotion interprofessionnalité dans le domaine de la santé. In: OFSP, editor. 2017-2020.
14. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J.* 2018;39(33):3021-104.
15. Morgan S, Pullon S, McKinlay E. Observation of interprofessional collaborative practice in primary care teams: An integrative literature review. *Int J Nurs Stud.* 2015;52(7):1217-30.
16. Supper I, Catala O, Lustman M, Chemla C, Bourgueil Y, Letrilliart L. Interprofessional collaboration in primary health care: a review of facilitators and barriers perceived by involved actors. *J Public Health (Oxf).* 2015;37(4):716-27.
17. Van C, Costa D, Mitchell B, Abbott P, Krass I. Development and validation of a measure and a model of general practitioner attitudes toward collaboration with pharmacists. *Research in social & administrative pharmacy : RSAP.* 2013;9(6):688-99.
18. Bardet JD, Vo TH, Bedouch P, Allenet B. Physicians and community pharmacists collaboration in primary care: A review of specific models. *Research in social & administrative pharmacy : RSAP.* 2015;11(5):602-22.

19. Lelubre M, Kamal S, Genre N, Celio J, Gorgerat S, Hugentobler Hampai D, et al. Interdisciplinary Medication Adherence Program: The Example of a University Community Pharmacy in Switzerland. *Biomed Res Int*. 2015;2015:103546.
20. Supper I, Bourgueil Y, Ecochard R, Letrilliart L. Impact of multimorbidity on healthcare professional task shifting potential in patients with type 2 diabetes in primary care: a French cross-sectional study. *BMJ Open*. 2017;7(11):e016545.
21. Celio J, Ninane F, Bugnon O, Schneider MP. Pharmacist-nurse collaborations in medication adherence-enhancing interventions: A review. *Patient education and counseling*. 2018;101(7):1175-92.
22. Elliott RA, Boyd MJ, Salema NE, Davies J, Barber N, Mehta RL, et al. Supporting adherence for people starting a new medication for a long-term condition through community pharmacies: a pragmatic randomised controlled trial of the New Medicine Service. *BMJ Qual Saf*. 2016;25(10):747-58.
23. Plüss-Suard C, Niquille A, Héquet D, Krähenbühl S, Pichon R, Zanetti G, et al. Decrease in Antibacterial Use and Facility-Level Variability After the Introduction of Guidelines and Implementation of Physician-Pharmacist-Nurse Quality Circles in Swiss Long-term Care Facilities. *J Am Med Dir Assoc*. 2020;21(1):78-83.
24. Bell HT, Granas AG, Enmarker I, Omli R, Steinsbekk A. Nurses' and pharmacists' learning experiences from participating in interprofessional medication reviews for elderly in primary health care - a qualitative study. *BMC Fam Pract*. 2017;18(1):30.
25. Joseph-Williams N, Lloyd A, Edwards A, Stobbart L, Tomson D, Macphail S, et al. Implementing shared decision making in the NHS: lessons from the MAGIC programme. *Bmj*. 2017;357:j1744.
26. (CIHC) CIHC. A national interprofessional competency framework
https://www.cihc.ca/files/CIHC_IPCompetencies_Feb1210.pdf [updated February 2010].
27. Kusnoor AV, Stelljes LA. Interprofessional learning through shadowing: Insights and lessons learned. *Med Teach*. 2016;38(12):1278-84.
28. Liberati EG. What is the potential of patient shadowing as a patient-centred method? *BMJ Qual Saf*. 2017;26(4):343-6.
29. Dobson RT, Stevenson K, Busch A, Scott DJ, Henry C, Wall PA. A quality improvement activity to promote interprofessional collaboration among health professions students. *Am J Pharm Educ*. 2009;73(4):64.

Appendix

Appendix 1: Project's information and consent form

Appendix 2: 19-item french survey for quantitative study

Appendix 3: Themes' grid for qualitative interviews

Appendix 4: Multivariate analysis

Appendix 1: project's information and consent form

Projet de Recherche pour l'OFSP 2018 - 2020

Enquête sur les contradictions perçues par les patients dans leur prise en charge médicamenteuse et pistes d'amélioration.

Ce projet est organisé par : Prof. Marie-Paule SCHNEIDER VOIROL ; Katherine BLONDON ; Elisabeth VAN GESSEL

Madame, Monsieur,

Nous vous proposons de participer à notre projet de recherche. Cette recherche est menée par l'Université de Genève et ses Facultés des Sciences Pharmaceutiques et de Médecine, les Hôpitaux Universitaires de Genève et l'Ecole de Pharmacie (EPGL) Genève-Lausanne.

Cette feuille d'information décrit le projet de recherche

INFORMATION DETAILLEE AUX PARTICIPANTS ET CONSENTEMENT DE PARTICIPATION
--

Objectif de la recherche

Cette recherche vise à investiguer et mieux comprendre les informations que vous recevez au sujet de vos médicaments, et s'il vous semble recevoir des informations contradictoires par différents professionnels de santé ou par votre entourage proche. Nous aimerions mieux comprendre l'importance et l'ampleur de ces informations contradictoires si elles existent et leur impact sur votre gestion des médicaments dans votre vie de tous les jours.

Ainsi, cette recherche nous permettra de mieux comprendre les informations que vous recevez au sujet de vos médicaments et de faire des propositions pour améliorer, si besoin, ce flux d'informations pour l'efficacité des traitements et votre sécurité

Sélection des personnes pouvant participer au projet

La participation est ouverte à toutes les personnes se présentant dans des pharmacies, qui sont hospitalisés ou qui consultent les urgences et autres services ambulatoires de l'hôpital.

Les critères d'inclusion restent larges et sont les suivants : patients souffrant d'une maladie chronique traitée depuis au moins 6 mois, ayant consulté au moins deux médecins prescripteurs différents (le médecin hospitalier, le généraliste, le spécialiste) durant les 3 derniers mois.

Informations générales sur le projet

Nous faisons cette étude dans le cadre d'un programme lancé par l'Office Fédéral de la santé Publique sur l'importance d'une pratique collaborative entre les professionnels de santé afin d'optimiser les flux d'informations notamment concernant les médicaments.

Nous effectuons ce projet dans le respect des prescriptions de la législation suisse. La commission Cantonale d'éthique compétente a contrôlé et autorisé le projet.

Déroulement pour les participants

Le projet se déroule en 2 phases.

La participation à la première phase consiste à accepter de répondre à un questionnaire en français avec l'aide d'une assistante de recherche (questionnaires en ligne, sur IPAD), lors de votre visite en pharmacie ou lors de votre hospitalisation, sur les potentiels problèmes d'informations sur les médicaments. Cette phase durera entre 5 et 15 minutes.

Par la suite, pour une catégorie représentative de patients, votre participation consistera à accepter de répondre à un entretien structuré téléphonique ou de vive voix qui sera enregistré, d'au maximum 60 minutes, pour recueillir plus d'informations sur l'impact de ces informations sur la gestion des médicaments au quotidien. Cet entretien peut avoir lieu en personne au centre médical universitaire (CMU) à Genève ou par téléphone ; si vous vous déplacez au CMU, vous serez défrayé-e par une somme unique de CHF 20 qui vous sera remise à la fin de l'entretien.

Les questions suivantes sont des exemples du type de questions posées : *De qui venaient ces informations contradictoires ? Dans quelle situation cela s'est produit ? Pensez-vous que ces contradictions ont eu des conséquences sur votre santé ? Comment avez-vous agi face à ces contradictions ? Qui vous a aidé à résoudre ces contradictions ?*

Avantages et bénéfices pouvant découler de la participation

Votre participation à ce projet de recherche ne vous apportera aucun bénéfice si ce n'est de débiter personnellement un processus de réflexion sur les informations obtenues des professionnels de santé sur le médicament qui vous est prescrit. Dans un tel cas, nous vous invitons à en discuter avec votre médecin de famille ou votre médecin de référence. Toutefois vous allez certainement contribuer à l'élaboration de meilleures pratiques dans l'information sur les médicaments et la coordination des professionnels dans le futur.

Droit des participants

Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer au projet. Si vous choisissez de ne pas participer ou si vous choisissez de participer et revenez sur votre décision pendant le déroulement du projet, vous n'aurez pas à vous justifier. Vous pouvez à tout moment poser toutes les questions nécessaires au sujet de l'étude. Veuillez-vous adresser pour ce faire à la personne indiquée à la fin de la présente feuille d'information.

Obligations des participants

Si vous décidez de participer au projet, vous n'êtes soumis à aucune exigence particulière ; vous devez toutefois continuer à prendre vos médicaments comme vous le faites d'habitude et selon la prescription de votre médecin et de votre pharmacien. Pour toutes les questions concernant votre traitement ou votre état général, merci de vous adresser à votre médecin ou à votre pharmacien.

Inconvénients et risques pouvant découler de la participation

Votre participation à ce projet de recherche ne devrait pas comporter d'inconvénients, hormis le temps approximatif d'environ 60 minutes estimé pour participer à l'entretien enregistré. Aucun risque n'est lié à la participation à cette étude.

Découvertes pendant le projet

La direction du projet vous avisera pendant l'étude de toute nouvelle découverte susceptible d'influer sur votre prise de médicament ou votre sécurité. Si requis, elle vous demandera l'autorisation d'avertir les professionnels concernés (médecin traitant, médecin spécialiste, pharmacien, etc).

Confidentialité des informations

La première phase de l'étude se fera de façon tout à fait anonyme.

Pour les besoins de la 2^{ème} phase de l'étude, nous enregistrerons vos données personnelles et médicales. Ni votre médecin, ni votre pharmacien, ni aucun autre professionnel de santé n'aura accès à vos données d'étude. Toutes les informations vous concernant seront conservées de façon codée et confidentielle. Le codage signifie que toutes les données permettant de vous identifier (p. ex. le nom, la date de naissance, etc.) sont remplacées par un code. Le code reste en permanence au sein de l'institution. Les personnes ne connaissant pas ce code ne peuvent pas lier ces données à votre personne. Parfois, les journaux scientifiques ou le promoteur de l'étude (Office Fédéral de la Santé Publique, OFSP) exigent la transmission de données individuelles (données brutes). Si des données individuelles doivent être transmises, elles sont toujours codées et ne permettent donc pas de vous identifier en tant que personne. Votre nom n'apparaîtra jamais sur Internet ou dans une publication. Toutes les personnes impliquées dans l'étude de quelque manière que ce soit sont tenues au secret professionnel. Toutes les directives relatives à la protection des données sont respectées et vous avez à tout moment le droit de consulter vos données.

Retrait du projet

Vous pouvez à tout moment vous retirer de l'étude si vous le souhaitez, et/ou de refuser de répondre aux questionnaires ou à une partie des questions. Les données recueillies jusque-là seront tout de même analysées, ceci afin de ne pas compromettre la valeur de l'étude dans son ensemble.

Rémunération des participants

En participant à ce projet, vous ne recevrez aucune rémunération.

Réparation des dommages subis

Les dommages de santé que vous pourriez subir du fait de cette étude relèvent de la responsabilité de l'organisme ou de l'entreprise qui l'a initiée et est en charge de sa réalisation. Les conditions et la procédure sont fixées par la loi. Si vous avez subi un dommage, veuillez-vous adresser au responsable du projet.

Financement du projet

Le projet est financé par l'Office fédéral de la santé publique (OFSP, Berne).

Interlocuteurs

Vous pouvez à tout moment poser toutes vos questions et demander toutes les précisions nécessaires à la personne suivante :

Prof. Marie-Paule SCHNEIDER VOIROL, Directrice de Pharma24 Genève, Marie.Schneider@unige.ch

Résultats de la recherche et publication

Les résultats de la recherche ne seront pas disponibles avant deux ans, à compter de la fin de cette étude. Si vous le souhaitez, vous pourrez être informé-e des résultats et des publications qui en

découleront par le biais des responsables du projet de recherche.

DECLARATION DE CONSENTEMENT

Déclaration de consentement écrite pour la participation à un projet de recherche

- Veuillez lire attentivement ce formulaire.
- N'hésitez pas à poser des questions lorsque vous ne comprenez pas quelque chose ou que vous souhaitez avoir des précisions.

Numéro BASEC du projet :

(après soumission à la commission d'éthique compétente) :

Titre de l'étude :

(titre scientifique et titre usuel)

Enquête sur les contradictions perçues par les patients dans leur prise en charge médicamenteuse et pistes d'amélioration.

Institution responsable :

(adresse complète) :

Pharmacie communautaire, Section des sciences pharmaceutiques, Université de Genève (GE-1205) et Université de Lausanne
CMU – bureau B05-1712B
1, rue Michel Servet
1211 Genève 4

Pharma24
Boulevard de Cluse 38,
1205 Genève

Lieu de réalisation du projet :

Genève

Directeur / directrice du projet sur le site :

(nom et prénom en caractères d'imprimerie) :

Prof. Marie-Paule SCHNEIDER VOIROL

Participant / participante :

(nom et prénom en caractères d'imprimerie) :

Date de naissance :

☐ femme

☐ homme

- Je déclare avoir été informé, par le médecin investigateur /par la personne assurant l'information soussigné(e), oralement et par écrit, des objectifs et du déroulement du projet ainsi que des effets présumés, des avantages, des inconvénients possibles et des risques éventuels.

- Je prends part à cette étude de façon volontaire et j'accepte le contenu de la feuille d'information qui m'a été remise sur le projet précité. J'ai eu suffisamment de temps pour prendre ma décision.
- J'ai reçu des réponses satisfaisantes aux questions que j'ai posées en relation avec ma participation au projet. Je conserve la feuille d'information et reçois une copie de ma déclaration de consentement écrite.
- J'accepte que les spécialistes compétents de l'institution, du mandataire du projet, de la Commission d'éthique compétente pour cette étude, puissent consulter mes données brutes afin de procéder à des contrôles, à condition toutefois que la confidentialité de ces données soit strictement assurée.
- Je sais que mes données personnelles peuvent être transmises / à des fins de recherche dans le cadre de ce projet uniquement et sous une forme codée.
- Je peux, à tout moment et sans avoir à me justifier, révoquer mon consentement à participer à l'étude, sans que cela n'ait de répercussion défavorable sur la suite de ma prise en charge médicale usuelle. Je sais que les données qui ont été recueillies jusque-là seront cependant analysées.
- Je suis informé que la responsabilité civile de la direction du projet couvre les dommages éventuels imputables au projet que je pourrais subir.
- Je suis conscient que les obligations mentionnées dans la feuille d'information destinée aux participants doivent être respectées pendant toute la durée de l'étude. La direction de l'étude peut m'en exclure à tout moment dans l'intérêt de ma santé.

Lieu, date	Signature du participant / de la participante
------------	---

Attestation de la personne assurant l'information : Par la présente, j'atteste avoir expliqué au participant / à la participante la nature, l'importance et la portée du projet. Je déclare satisfaire à toutes les obligations en relation avec ce projet conformément au droit en vigueur. Si je devais prendre connaissance, à quelque moment que ce soit durant la réalisation du projet, d'éléments susceptibles d'influer sur le consentement du participant / de la participante à prendre part au projet, je m'engage à l'en informer immédiatement.

Lieu, date	Nom et prénom de la personne assurant l'information aux participants en caractères d'imprimerie
	Signature de la personne assurant l'information

Attestation concernant l'enregistrement audio : Par la présente, j'atteste être d'accord que l'entretien téléphonique soit enregistré. L'enregistrement sera ensuite retranscrit et codé (tous les noms de personnes et de lieux seront effacés)

Lieu, date	Signature du participant / de la participante

Sondage sur votre perception des médicaments qui vous sont prescrits (Projet OFSP)

Nous sommes une équipe de chercheuses de l'Université de Genève et des HUGs, qui avons pour but de mieux comprendre les informations que vous recevez à propos de vos médicaments, tant de la part des professionnels de la santé qui vous prennent en charge que des personnes autour de vous. Il s'agit d'un questionnaire anonyme. Selon vos réponses, il se peut que nous vous invitions à prendre part à un entretien pour mieux comprendre votre situation.

Votre opinion est très importante pour nous!

1. Qui êtes-vous?

- ☐ Je suis patient/e
- ☐ Je suis proche aidant/e

2. Dans quel contexte venez-vous à la pharmacie?

- ☐ Après une consultation en urgence
- ☐ Après un RDV planifié chez un professionnel de santé
- ☐ Après une hospitalisation
- ☐ Sans consultation (renouvellement de médicaments)
- ☐ Sans consultation (automédication)

3. Depuis combien de temps avez-vous une maladie chronique ?

(Une maladie chronique est une maladie qui est diagnostiquée depuis plus de 6 mois)

- ☐ Moins d'une année
- ☐ 1 à 2 ans
- ☐ 3 à 5 ans
- ☐ 6 à 10 ans
- ☐ Plus de 10 ans

4. Pour quelles maladies chroniques avez-vous un traitement ?

(plusieurs diagnostics possibles, Si vous n'avez pas le diagnostic indiquez seulement les symptômes que vous présentez)

5. Quels sont vos traitements actuels ? *(Listez les médicaments dont vous vous souvenez)*

6. Combien de médicaments différents prenez-vous régulièrement (plusieurs fois par semaine)

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5 ou plus
- ☐ Autre

7. Sur ces 12 derniers mois avez-vous l'impression d'avoir reçu des informations différentes voire contradictoires à propos de vos médicaments ?

	Jamais	Parfois	Souvent	Je ne sais pas	Pas d'info reçue
Sur l'indication du médicament	☐	☐	☐	☐	☐
Sur l'horaire de prise du médicament	☐	☐	☐	☐	☐
Sur la manière de prendre le médicament	☐	☐	☐	☐	☐
Concernant la posologie/dosage à prendre	☐	☐	☐	☐	☐
Sur la durée de traitement	☐	☐	☐	☐	☐
Sur les effets indésirables	☐	☐	☐	☐	☐
Sur la sévérité des effets indésirables	☐	☐	☐	☐	☐
Sur la durée des effets indésirables	☐	☐	☐	☐	☐

8. Pour ces informations différentes voire contradictoires, quels types de professionnels de la santé sont impliqués? (*Plusieurs réponses possibles*)

- ☐ Médecin traitant /Généraliste / Médecin de famille
- ☐ Médecin spécialiste
- ☐ Pharmacien
- ☐ Infirmière ou autre professionnel de soins à domicile
- ☐ Physiothérapeute /ergothérapeute
- ☐ Diététicienne/ Nutritionniste
- ☐ Sage-femme
- ☐ Professionnel en médecine complémentaire (p. ex acupuncture, ostéopathie, homéopathie, etc.)
- ☐ Autre

9. Quelles autres sources sont impliquées dans les informations contradictoires? *(Plusieurs réponses possibles)*

- ☐ Mon propre vécu
- ☐ Famille proche ou partenaire
- ☐ Entourage professionnel ou amis
- ☐ Association de patients / Groupe de soutien
- ☐ Guide spirituel
- ☐ Internet/ YouTube
- ☐ Médias sociaux (p. ex Facebook, Twitter, WhatsApp)
- ☐ Notice d'emballage du médicament
- ☐ Magazine de santé, journaux grand public
- ☐ Autres médias (p.ex., télévision, radio)
- ☐ Pas d'autre source impliquée
- ☐ Autre

10. Quelles conséquences ces informations discordantes ou contradictoires ont-elles eues ? *(Plusieurs réponses possibles)*

- ☐ J'ai arrêté de prendre le médicament concerné sans en avertir le médecin
- ☐ J'ai arrêté de prendre le médicament concerné en avertissant le médecin
- ☐ J'ai diminué le dosage du médicament
- ☐ J'ai pris le traitement même si je n'en étais pas convaincu/e
- ☐ Je n'ai pas commencé le traitement
- ☐ Je me suis renseigné/e auprès d'un autre professionnel de santé: médecin, pharmacien, infirmière, autre
- ☐ J'ai pris un autre traitement de mon propre chef
- ☐ J'ai repris un RDV avec mon médecin pour en discuter
- ☐ J'évite de retourner chez mon médecin / je suis allé/e voir un autre médecin
- ☐ Je me suis tourné/e vers la médecine complémentaire
- ☐ Autre

11. Quel âge avez-vous ?

☐ 18 - 30 ans

☐ 51 - 60 ans

☐ plus de 80 ans

☐ 31 - 40 ans

☐ 61 - 70 ans

☐ 41 - 50 ans

☐ 71 - 80 ans

12. Votre sexe:

☐ Homme

☐ Femme

☐ Autre

13. Quels professionnels de santé voyez-vous régulièrement (au moins 1x par année)?

14. En général diriez-vous que votre santé est :

Excellente Très bonne Bonne Satisfaisante Mauvaise

En général, ma santé est : ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

15. Dans quelle langue est-ce que vous préférez vous exprimer ?

☐ Français

☐

☐ Anglais

☐ Allemand

☐ Italien

☐ Espagnol

☐

☐ Portugais

☐ Autre

16. Quel est votre niveau de formation?

- ☐ Ecole obligatoire (primaire et secondaire)
- ☐ Apprentissage
- ☐ Ecole supérieure professionnelle
- ☐ Maturité ou baccalauréat
- ☐ Hautes Ecoles
- ☐ Etudes universitaires

17. Quelle est votre nationalité ?

☐ Suisse

☐ Autre

18. Si vous avez une autre nationalité, quel est votre permis ?

☐ Permis B

☐ Permis C

☐ Permis L

☐ Permis N

☐ Permis F

19. Si vous avez perçu une contradiction en lien avec vos médicaments, nous aimerions vous contacter pour en savoir plus. Merci de nous laisser votre contact (téléphone et/ou e-mail).

20. Avez-vous des commentaires ?

Merci de votre participation!

Appendix 3 : Themes grid for qualitative interviews

Identifiant du patient :

Date :

Lieu :

Entretien mené par :

Rappeler l'objectif/la durée de l'entretien au patient/à la patiente:

- Etudier expérience des patients
- Etudier la signification des discordances perçues
- Durée : 1 heure
- Dédommagement de 20 CHF

Thèmes pré-établis	Questions		Notes d'entretien
1. La compréhension du patient de son problème de santé	Pour commencer pouvez-vous me rappeler ce que vous savez/comprenez de votre problème de santé ?/ quels sont vos traitements actuels ?		
2. Quelles sont les contradictions que vous avez perçues ? Cf. question 7	- Type - Origine - Circonstances - Décours temporel	- - - -	
3. Quels ont été les différents professionnels de santé ou autres intervenants impliqués ?	- Professionnels de santé concernés ? - Quelle est votre relation avec ces professionnels ? - Quelles sont vos autres sources d'information ? - Avez-vous un med traitant ? (quelle est la relation ?)	- -	
4. Questionnaire de littératie en santé	- SOS	-	
5. Quels sont les effets engendrés par ces contradictions ?	- Impact sur la prise de décision ?/sur la perception du traitement - Non-adhésion à la prise en charge proposée/status quo - Rupture d'un lien thérapeutique (lequel ?)	- - -	

	- Conséquences sur votre santé/bien-être: comment vous êtes-vous senti.e? Vous êtes-vous senti.e anxieux.se ? -	-	
6. La contradiction a-t-elle été résolue ? Et comment ?	- Valorisation/mise en application d'un avis plutôt qu'un autre (lequel ?) - « Avez-vous parlé de ces contradictions à 1 prof de santé ? » - Est-ce que qqun à aider à résoudre la contradiction, qui, comment?	- - -	
7. A l'avenir, quelles seraient les améliorations souhaitées par le patient pour faire face à ces contradictions ?	- Comment cette situation aurait-elle pu être évitée, à votre avis? - Qui aurait pu vous aider, comment? - Qu'est-ce qui pourrait être amélioré pour éviter ces informations contradictoires à l'avenir?	- - -	
8. Impact sur la confiance	- Conséquences sur votre confiance dans les professionnels/le système de santé - Autres : inviter le patient à explorer plus -		

Appendix 4 : Multivariate analysis conflicting piece(s) of information as a function of socio-demographic and clinical data

```
##
##
## -----
##
## Call:
## glm(formula = NbConfli01 ~ Sex * Age + Education + Langue + Nat +
##      NBDrug + HQ + DCirculatory + DEndocrine + DMental + DSymptom +
##      DMuscle + DRespi + Background + HQ:NBDrug + HQ:Age, family = binomial,
##      data = A2)
##
## Deviance Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -2.0923  -1.0404  -0.6623   1.1224   1.6790
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
## (Intercept)      2.05235    1.12554   1.823  0.06824 .
## SexHomme          -0.03780    0.38485  -0.098  0.92177
## AgeAge 2 51+      -0.97015    0.66894  -1.450  0.14698
## Education2 App Matu -0.20665    0.37770  -0.547  0.58428
## Education3 Supérieur  0.35979    0.33095   1.087  0.27697
## LangueFrançais     0.27134    0.32813   0.827  0.40827
## NatCH              0.06537    0.30028   0.218  0.82766
## NBDrugMore 3       -0.98323    0.90685  -1.084  0.27827
## HQQOL Good        -2.61516    1.07546  -2.432  0.01503 *
## DCirculatory1      -0.75394    0.25687  -2.935  0.00333 **
## DEndocrine1         0.30233    0.26446   1.143  0.25296
## DMental1           0.27266    0.33906   0.804  0.42131
## DSymptom1          -0.01116    0.35304  -0.032  0.97478
## DMuscle1           -0.14842    0.38577  -0.385  0.70043
## DRespi1            -0.28097    0.43296  -0.649  0.51637
## BackgroundRecentContact 0.03180    0.22600   0.141  0.88809
## SexHomme:AgeAge 2 51+ -0.03268    0.47827  -0.068  0.94552
## NBDrugMore 3:HQQOL Good 1.42571    0.94242   1.513  0.13032
## AgeAge 2 51+:HQQOL Good 0.55310    0.69659   0.794  0.42719
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## (Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)
##
##      Null deviance: 525.65  on 380  degrees of freedom
## Residual deviance: 476.16  on 362  degrees of freedom
## AIC: 514.16
##
## Number of Fisher Scoring iterations: 4
```

```
##
## ODDS RATIOS :

##              OR          2.5 %      97.5 %
## (Intercept)    7.78620483 0.963896375 87.3982860
## SexHomme        0.96290967 0.452384446 2.0544788
## AgeAge 2 51+   0.37902535 0.091203501 1.3167521
## Education2 App Matu 0.81330159 0.387097862 1.7085268
## Education3 Supérieur 1.43302978 0.750992219 2.7598959
## LangueFrançais 1.31172194 0.692772908 2.5182163
## NatCH          1.06755831 0.592643388 1.9301463
## NBDrugMore 3   0.37410195 0.048277047 1.9735324
## HQQOL Good     0.07315609 0.007042337 0.5279825
## DCirculatory1  0.47051031 0.282866528 0.7756519
## DEndocrine1    1.35300738 0.805702865 2.2766090
## DMental1       1.31344905 0.676527509 2.5669588
## DSymptom1      0.98890134 0.492564493 1.9787947
## DMuscle1       0.86206678 0.398552022 1.8246396
## DRespi1        0.75505369 0.318598186 1.7595038
## BackgroundRecentContact 1.03231289 0.662260774 1.6081522
## SexHomme:AgeAge 2 51+ 0.96784636 0.378070777 2.4725820
## NBDrugMore 3:HQQOL Good 4.16081869 0.731236397 33.9740794
## AgeAge 2 51+:HQQOL Good 1.73863403 0.471889968 7.5613031

##
##
## -----

##
##
## Final multivariate model selected

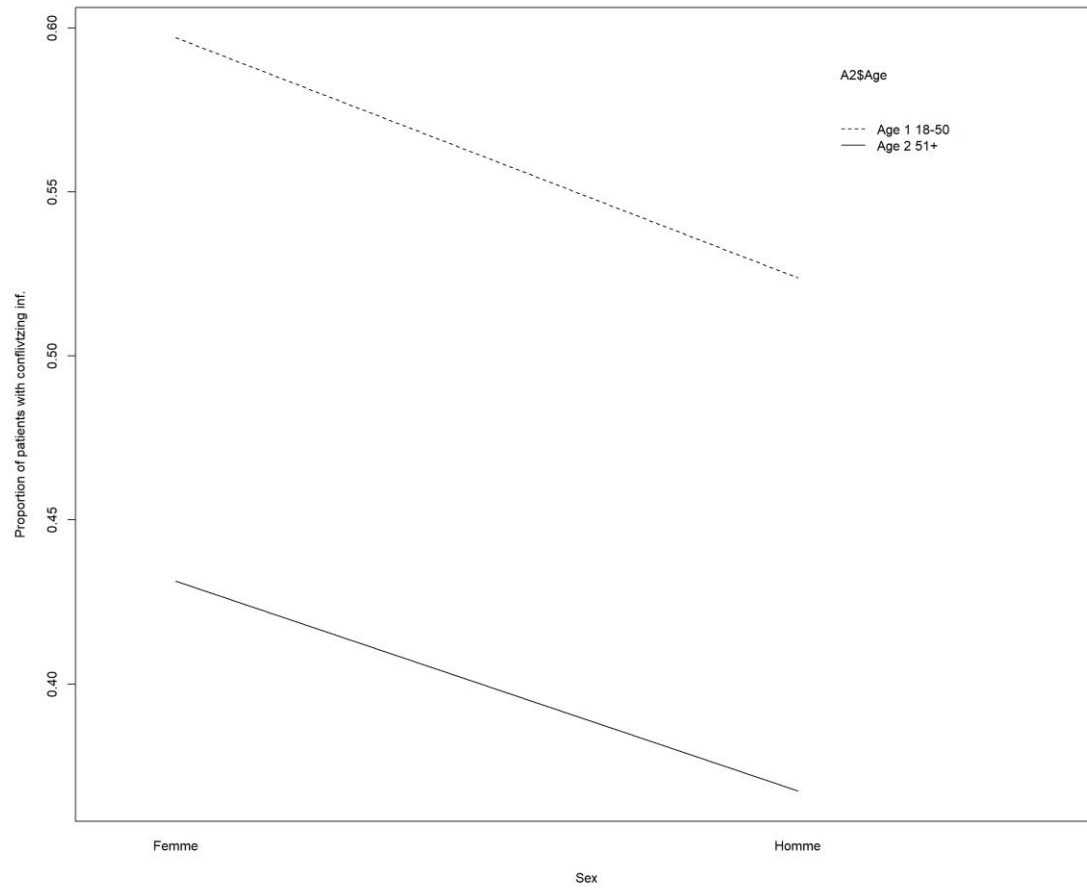
##
##
## -----

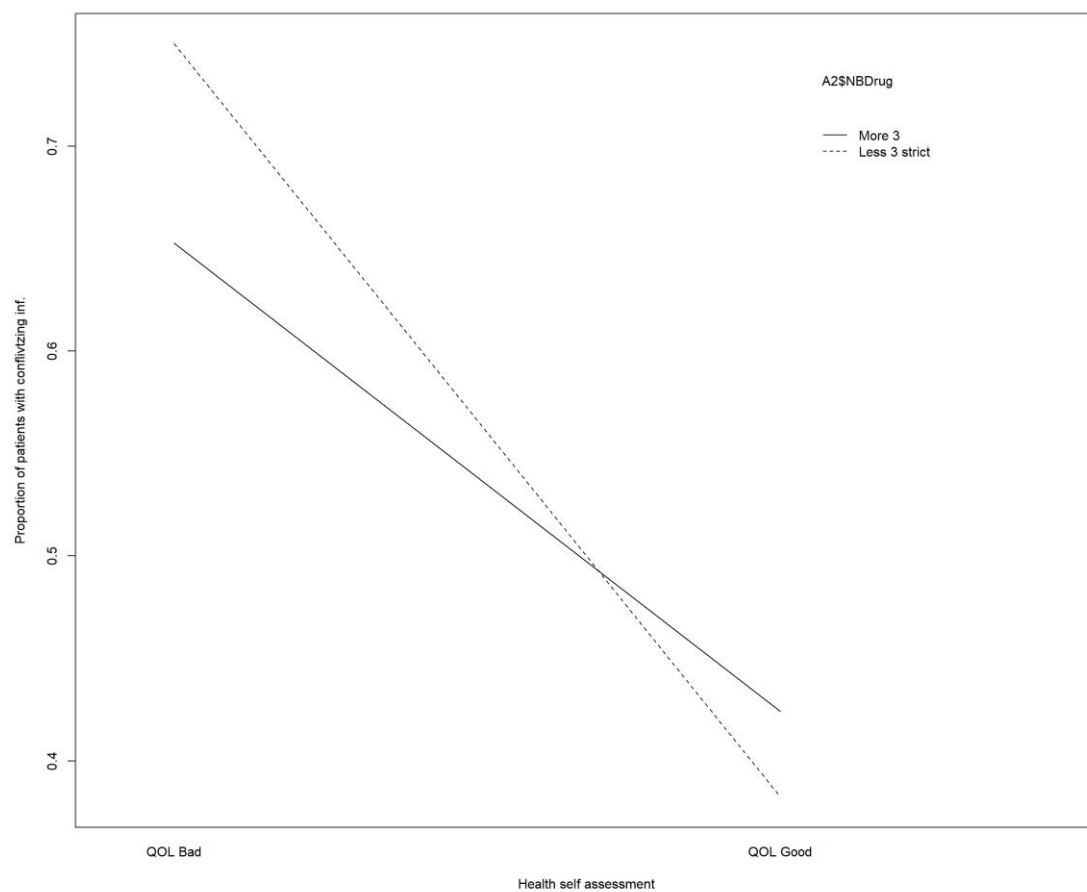
##
## Call:
## glm(formula = NbConfli01 ~ Age + Education + NBDrug + HQ + DCirculatory +
##       NBDrug:HQ, family = binomial, data = A2)
##
## Deviance Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -1.8420  -1.0398  -0.6401   1.1307   1.6931
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
## (Intercept)    1.8826    0.9040   2.082  0.03731 *
## AgeAge 2 51+   -0.5511    0.2530  -2.179  0.02936 *
## Education2 App Matu -0.1232    0.3397  -0.363  0.71686
## Education3 Supérieur 0.4279    0.3004   1.425  0.15428
```

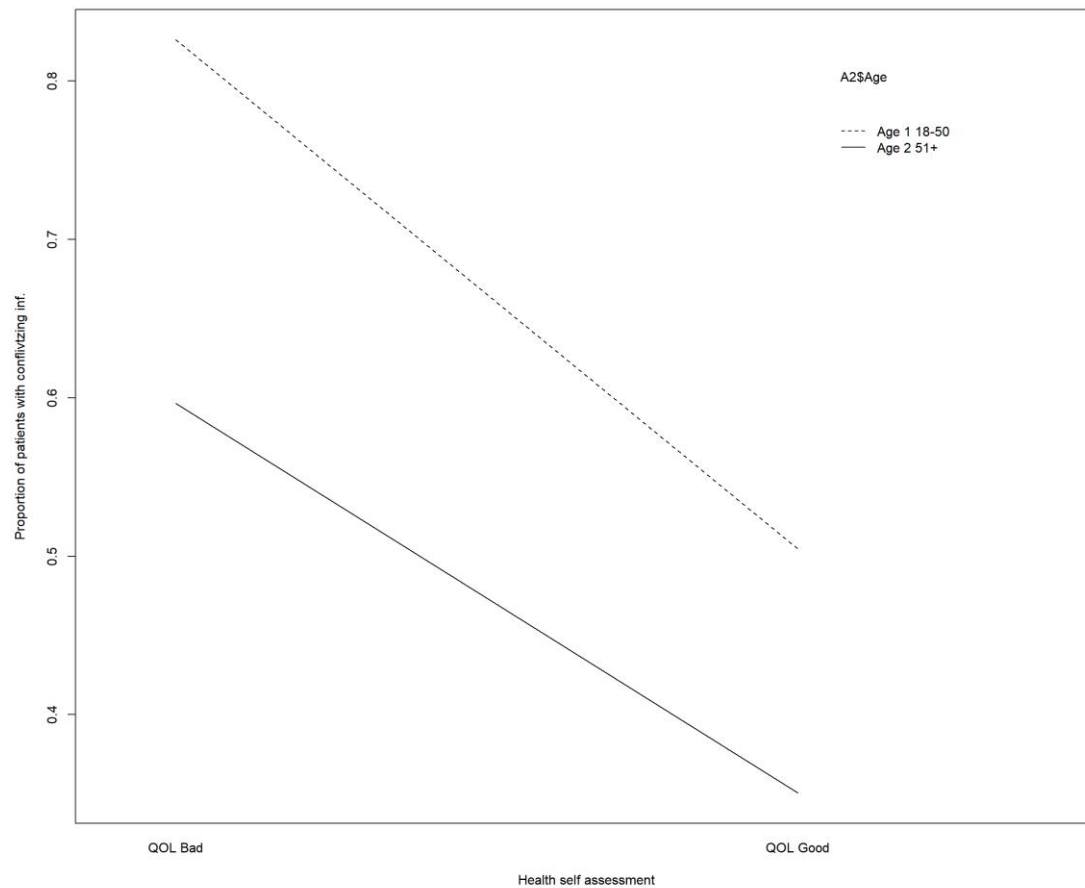
```

## NBDrugMore 3          -0.8166      0.8742  -0.934  0.35025
## HQQOL Good            -2.0921      0.8600  -2.433  0.01499 *
## DCirculatory1         -0.7206      0.2454  -2.937  0.00332 **
## NBDrugMore 3:HQQOL Good 1.2602      0.9167   1.375  0.16922
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## (Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)
##
##    Null deviance: 525.65  on 380  degrees of freedom
## Residual deviance: 481.06  on 373  degrees of freedom
## AIC: 497.06
##
## Number of Fisher Scoring iterations: 4
##
## ODDS RATIOS :
##
##              OR      2.5 %      97.5 %
## (Intercept)    6.5702648 1.25082663 50.6822570
## AgeAge 2 51+    0.5763095 0.34956120  0.9439974
## Education2 App Matu 0.8840941 0.45439063  1.7269897
## Education3 Supérieur 1.5341064 0.85527013  2.7865101
## NBDrugMore 3    0.4419346 0.05981693  2.1775454
## HQQOL Good      0.1234232 0.01701541  0.5875023
## DCirculatory1   0.4864558 0.29934775  0.7845819
## NBDrugMore 3:HQQOL Good 3.5262077 0.65376255 27.6984624
##
## Interaction plot

```







```
##
##
## -----

##
##
## Final multivariate model selected without HQ

##
##
## -----

##
## Call:
## glm(formula = NbConfli01 ~ Age + Education + NBDrug + DCirculatory,
##      family = binomial, data = A2)
##
## Deviance Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -1.5541  -1.0727  -0.7001   1.0569   1.8403
##
## Coefficients:
```

```
##               Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
## (Intercept)      -0.04242    0.32361  -0.131  0.89571
## AgeAge 2 51+      -0.47518    0.24568  -1.934  0.05310 .
## Education2 App Matu -0.20883    0.32662  -0.639  0.52258
## Education3 Supérieur 0.33266    0.29147   1.141  0.25374
## NBDrugMore 3       0.56233    0.22857   2.460  0.01389 *
## DCirculatory1     -0.76367    0.23870  -3.199  0.00138 **
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## (Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)
##
##    Null deviance: 525.65  on 380  degrees of freedom
## Residual deviance: 495.83  on 375  degrees of freedom
## AIC: 507.83
##
## Number of Fisher Scoring iterations: 4
##
## ODDS RATIOS :
##
##               OR      2.5 %    97.5 %
## (Intercept)    0.9584659 0.5057889 1.8066843
## AgeAge 2 51+    0.6217722 0.3830160 1.0050468
## Education2 App Matu 0.8115304 0.4274181 1.5427990
## Education3 Supérieur 1.3946760 0.7899529 2.4845655
## NBDrugMore 3     1.7547514 1.1256396 2.7613367
## DCirculatory1    0.4659517 0.2904443 0.7414722
```

End anylsis Done at [Unige.ch](https://unige.ch)



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

FACULTÉ DE MÉDECINE

Bernard Cerutti

2020-06-03 11:01:48

R Core Team (2015). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.

URL <https://www.R-project.org/>

Version R version 3.5.2 (2018-12-20)

Platform x86_64-w64-mingw32

Running Windows 10 x64 (build 16299)