

ABSTRACT

This research aimed at applying the concept of bounded rationality in common medical choices in order to analyse the process by which laypersons make decisions in the field of health. To do so, two methodological approaches were taken: an experimental study and a semi-structured interview. Eighty adults, without a particular disease history were recruited in Trento Province and they were asked to manage both some virtual situations of medical choices (experimental study phase) and to discuss face to face about their past experiences in medical choices (interview phase). In our contemporary society, this type of decisions is often taken rapidly coping with few knowledge, time limitation and resources constraints. In such a context, how people make their choices to solve common or transitory health problems?

Three major findings emerged. Firstly, people often use fast and frugal heuristics. In particular, people adopt the rule of the ‘take the best’ considering, for each choice, a very limited number of elements to make their decisions: the “best” explored features were related with the presence/absence of treatment’s side effects and with the doctor’s advice. Secondly, the use of heuristics is related with the principle of *ecological rationality* in which strategies are chosen in connection with the available information of the environmental context. In this context, if “doctor’s advice” as well as “side effects information” are available, they will be always considered because they represent fundamental features of the decision making process. Doctor’s advice is expression of the trust between patient-doctor relationship. Trust is represented by simple and honest signals that the doctor communicates and these signals form an unconscious channel of communication between people. These social indicators are not just a back channel or complement to our conscious language. They form a separate communication network that powerfully influences behavior, instills trust and helps to make decisions. Thirdly, we found that risks associated with treatments are not easy to be conceived by laypersons. It was that people have not in mind a clear definition of the risk implied by medicines and treatment and they show, in average, a scarce interest in risk comprehension. In health context, trust and risk perception result connected to each other: trust encourages a confident attitude about possible risks and people become less worried, but also less mindful and less active in searching information about risk and safety of the treatments.

The descriptive-exploratory methodology chosen does not allow conclusive statements. However, findings point to promising avenues for future research, such as the importance to empower people to become more

aware of their cognitive process of decisions, such as the use of heuristics and other strategies, and to become more in charge of their medicines and more in charge of the risks and the responsibility to consume correctly medicine and to follow correctly prescriptions and treatment.

RIASSUNTO

Il presente lavoro di ricerca si è proposto di indagare il concetto di *razionalità limitata* nel contesto delle scelte mediche analizzando i processi mentali, le euristiche adottate e individuando gli elementi fondamentali che caratterizzano la presa di decisione. Per la strutturazione del lavoro di tesi sono stati utilizzati due approcci metodologici: uno studio sperimentale e una intervista semi-strutturata. Sono stati reclutati 80 adulti, senza una storia clinica particolare nella provincia di Trento. A questi soggetti è stato dapprima somministrato un test virtuale (fase sperimentale) che richiedeva di prendere delle decisioni su alcuni trattamenti per affrontare dei comuni problemi di salute e, successivamente, è stata somministrata una intervista semi-strutturata per approfondire le decisioni prese nel test virtuale e per discutere delle loro esperienze rispetto al tema della *scelta* nel contesto medico. La letteratura sul decision making, rileva come nella società attuale, le persone tendano a effettuare le scelte quotidiane con rapidità utilizzando delle euristiche veloci ed economiche risolvendo così molte problematiche legate a vincoli di tempo, conoscenza o risorse. Alla luce di tale considerazione, come le persone prendono le decisioni mediche, in particolare quelle legate a problemi di salute comuni e transitori?

Tre principali risultati sono emersi. In primo luogo, le persone adottano l'uso di euristiche veloci e frugali. In particolare, le persone adottano l'euristica del "Prendi il meglio" considerando, per ogni scelta, un numero limitato di caratteristiche utili per effettuare una scelta: le caratteristiche più importanti sono rappresentate dal consiglio del medico e dalla presenza/assenza di effetti indesiderati. In secondo luogo, l'uso di euristiche è legato a una *razionalità ecologica* che adatta le strategie decisionali alla struttura delle informazioni disponibili del contesto ambientale. In questo contesto, se il consiglio del medico è disponibile oppure se le informazioni rispetto ai rischi/effetti indesiderati sono disponibili allora essi saranno sempre valutati perché sono caratteristiche fondamentali del processo di scelta. Il consiglio del medico è espressione della fiducia tra medico e paziente. La fiducia è rappresentata da segnali semplici e onesti che il medico è capace di trasmettere e questi segnali formano un canale di comunicazione inconscia tra le persone. Questi segnali sociali non sono semplicemente un' integrazione alla nostra lingua. Essi formano una rete

separata di comunicazione che influenza fortemente il comportamento tra le persone, infonde fiducia tra gli interlocutori e avvia il processo decisionale. In terzo luogo, un altro risultato emergente riguarda la comprensione del rischio associato al consumo di un farmaco che è risultato di difficile comprensione. Le persone non hanno una definizione di rischio chiara e sembrano mostrare uno scarso interesse nella comprensione del rischio. Nell'ambito medico, la fiducia e il rischio risultano collegati tra loro: la fiducia incoraggia un atteggiamento fiducioso/sicuro nel consumo di farmaci e nella prescrizione ai trattamenti così che le persone siano meno preoccupate rispetto al tema del rischio, ma anche meno attente e meno attive nella ricerca di informazioni su rischi e sulla sicurezza dei trattamenti.

La metodologia descrittivo-esplorativa non consente spiegazioni conclusive. Tuttavia, i risultati indicano alcune vie promettenti per la ricerca futura, come ad esempio l'importanza di aiutare le persone a diventare più consapevoli dei processi cognitivi che sono alla base delle decisioni nel campo della salute, e più attenti nell'utilizzo dei farmaci e nei possibili rischi associati per favorire un comportamento più corretto e responsabile.

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION	1
1.1 Models of Bounded Rationality	6
1.2 Biases and heuristics	7
1.3 Ecological rationality	10
1.3.1 The heuristics	12
<i>1.3.1.1 Fast and Frugal heuristics</i>	13
1.4 Bounded Rationality in medical choices	19
1.5 Over-the-counter (OTC) drugs and every-day treatments	22
1.6 Risks in medical choices	23
1.7 Resources and medical choices	30
1.7.1 The ecological cues: the importance of trust	32
<i>1.7.1.1 Trust and risk</i>	34
1.7.2 The ecological cues: the role of simple and honest signals	35
1.7.3 The ecological cues: medical knowledge and health literacy	39
Introduction: Figures	42
2. STUDY METHODS	44
2.1 General objective and micro-objectives of the present research	44
2.2 Research overview	45
2.3 The observed settings	46

2.3.1 The experimental phase: the virtual environment	46
2.3.1.1 <i>The Java test</i>	48
2.3.2 The semi-structured interview	50
2.4 Procedure	51
2.5 Data analysis	52
2.5.1 Quantitative data analysis	52
2.5.2 Qualitative data analysis	54
2.6 The sampling	59
2.7 Approvals, supports and collaborations	60
Study Methods: Figures	62
3 STUDY 1. Fast and Frugal heuristics in medical choices: the context of OTC drugs	65
Abstract study 1	65
3.1 Introduction and Aim	67
3.1.1 Background	67
3.1.2 Aim	68
3.2 Participants and Methods	69
3.2.1 Test description	69
3.2.1.1 <i>Test Phase 1: pair-wise treatment choice</i>	70
3.2.1.2 <i>Test Phase 2: extended information search - drug Market exploration</i>	72
3.3 Results	73
3.3.1 Part 1: Information search	74
3.3.2 Part 2: The JDM process: A within-subject analysis	85
3.3.3 A Posteriori analysis	87

3.4 Discussion	89
3.5 Conclusion, limitations and future research	91
Study 1: Tables and Figures	93
4. STUDY 2. What does “doctor’s advice” mean? The value of trust and advice taking in medical choices	108
Abstract study 2	108
4.1 Background and Aim	110
4.1.1 Background	110
4.1.2 Aim	111
4.2 Participants and Methods	111
4.2.1 The interview: items selected	112
4.3 Results	112
4.3.1 How much people trust	113
4.3.1.1 <i>What does influence trust-giving?</i>	115
4.3.1.2 <i>The quality of communication and trust</i>	118
4.3.2 The role of delegation	119
4.3.2.1 <i>Why do people delegate?</i>	121
4.3.3. The impact of demographic and social characteristics	124
4.4 Discussion	128
4.5 Conclusion, limitations and future research	132
Study 2: Tables and Figures	135
5 STUDY 3. Risk in medical choices: an exploratory study	143
Abstract Study 3	143
5.1 Background and Aim	145

5.1.1 Background	145
5.1.2 Aim	146
5.2 Participants and Methods	147
5.2.1 The interview: items selected	147
5.3 Results	148
5.3.1 How risk is conceived	148
5.3.1.1 <i>Is risk associated with trust in doctors?</i>	150
5.3.1.2 <i>Risk and knowledge</i>	152
5.3.2 Literacy and demographic characteristics	154
5.3.3 Risk and safety Storytelling: qualitative aspects	156
5.3.3.1 <i>Main themes</i>	158
5.4 Discussion	165
5.5 Conclusion, limitations and future research	169
Study 3: Tables and Figures	172
6 CONCLUSION	181
6.1 Summary of the experimental study	181
6.1.1 Fast and Frugal heuristics: summary	183
6.2 Doctor's advice: the importance of trust	184
6.3 Risk and drugs: people representations	188
6.4 Health literacy and knowledge	191
6.5 Conceptual summary and implications	192
6.6 Ecological Rationality and the present research	194
6.7 Practical implications	195
6.8 Limitations and future research	198

7 REFERENCES	201
ACKNOWLEDGMENTS (RINGRAZIAMENTI)	224
APPENDIX	227