

IPOSTESI E METODI DI STUDIO

# Decision-making nei Pazienti sottoposti a Trattamento Dialitico: una ipotesi di ricerca sul Disjunction Effect

Silvia Dell'Orco<sup>1</sup>, Martina Messina<sup>1</sup>, Giuseppina di Ronza<sup>1</sup>, Anna Di Leva<sup>1</sup>, Marco Letterese<sup>1</sup>, Tommaso Romitelli<sup>1</sup>, Margherita Rosato<sup>1</sup>, Barbara Vitulano<sup>1</sup>, Vania Costa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> SiPGI - Scuola di Specializzazione in Psicoterapia Gestaltica Integrata



## Citation

Dell'Orco S., Messina M., di Ronza G., Di Leva A., Letterese M., Romitelli T., Rosato M., Vitulano B., Costa V. (2020). Decision-making nei Pazienti sottoposti a Trattamento Dialitico: una ipotesi di ricerca sul Disjunction Effect. Phenomena Journal, 2, 72-77. <https://doi.org/10.32069/pj.2020.2.46>

## Direttore scientifico

Raffaele Sperandeo

## Supervisore scientifico

Valeria Cioffi

## Journal manager

Enrico Moretto

## Contatta l'autore

Silvia Dell'Orco  
[silviadellorco@gmail.com](mailto:silviadellorco@gmail.com)

Ricevuto: 14 maggio 2019

Accettato: 18 maggio 2020

Pubblicato: 22 maggio 2020

## ABSTRACT

**Introduction:** Before becoming an object of cognitive science, the topic of decision-making has questioned thinkers from all ages and disciplines: philosophers, mathematicians, logicians, economists and more. More recent studies have highlighted the neuroscientific basis of decision-making and the complex cognitive strategies involved in economic and social decisions, such as gambling.

**Aims:** This paper aims to focus attention on the role of stress in influencing individuals' decision-making skills, especially in situations of risk and uncertainty. In particular, if on the one hand it is intended to investigate the relationship between stress and decisions of dialysis patients, on the other hand it is intended to highlight the so-called disjunction effect according to which decision-making situations with an uncertain outcome may lead to violate the axioms of neoclassical rationality.

**Method:** Starting from an analysis of the literature on decision making, attention will be focused on stress factors that influence the decision making behaviour and cognitive strategies of the dialysis-treated patients.

**Conclusion:** The review highlights the need to further investigate the disjunction effect and opens the way to the possibility of conducting experimental research to verify the presence of this effect in the specific case of these patients.

## KEYWORDS

Decision-making, disjunction effect, caregivers, dialysis patients.

## ABSTRACT IN ITALIANO

**Introduzione:** Prima di diventare oggetto delle scienze cognitive, il tema del *decision-making* ha interrogato pensatori d'ogni epoca e delle discipline più diverse: filosofi, matematici, logici, economisti e altro ancora. Studi più recenti hanno cercato di far luce sulle basi neuroscientifiche del *decision-making* e sulle complesse strategie cognitive che intervengono nell'ambito di decisioni economiche e sociali, come ad esempio nel gioco d'azzardo.

**Obiettivi:** Questo paper intende portare l'attenzione sul ruolo dello stress nell'influenzare le capacità decisionali degli individui, soprattutto in situazioni di rischio e incertezza. In particolare, se da un lato si intende indagare la relazione tra stress e decisioni dei pazienti sottoposti a trattamento dialitico, dall'altro si vuole fare luce sul cosiddetto *effetto di disgiunzione* secondo cui situazioni decisionali dall'esito incerto possono indurre a violare gli assiomi della razionalità neoclassica.

**Metodo:** A partire da una analisi della letteratura sul *decision making* si focalizzerà l'attenzione sui fattori di stress che influenzano il comportamento decisionale e le strategie cognitive dei pazienti sottoposti a trattamento dialitico.

**Conclusioni:** La review evidenzia la necessità di approfondire le indagini relative all'effetto di disgiunzione e apre la strada alla possibilità di condurre una ricerca sperimentale volta a verificare la presenza di tale effetto nel caso specifico di tali pazienti.

## PAROLE CHIAVE

Decision-making, disjunction effect, caregivers, dialysis patients.



Attribution-NonCommercial 4.0  
International (CC BY-NC 4.0)

## 1. Decidere in condizioni di incertezza

Nel corso del XX secolo le scienze economiche e logico-matematiche hanno messo in campo un grande sforzo per dimostrare la fondatezza del paradigma dell'*homo oeconomicus* per cui gli individui sceglierebbero sempre l'alternativa migliore dopo aver considerato tutte le conseguenze di ogni singola azione, averle soppesate accuratamente e, infine, averle sommate algebricamente [1]. Tuttavia, a partire dagli anni cinquanta del XX secolo è apparso sempre più chiaro che i processi decisionali di tipo logico-formale sono assai distanti dalla logica naturale adoperata dagli individui nei contesti *real world* [2]. Un tale perfettismo, infatti, ignora non solo i limiti cognitivo-computazionali dell'essere umano, ma anche un elemento insito tanto nei problemi decisionali quanto nella natura stessa dell'uomo e delle relazioni individuo-ambiente: l'incertezza [3, 4]. Kahneman e Tversky [5] hanno riconosciuto le cause della natura subottimale delle scelte: sia nella rappresentazione del problema decisionale, sia nel modo in cui l'individuo elabora le informazioni a disposizione, soprattutto in situazioni decisionali dall'esito incerto.

In linea generale [6], l'incertezza può essere definita come il senso di dubbio che blocca o ritarda l'azione ed è spesso causata da informazioni incomplete e comprensione inadeguata della situazione decisionale [7]. Il concetto di incertezza è strettamente connesso a quello di rischio la cui stima è una delle componenti principali di ogni processo decisionale. Nella vita di tutti i giorni, infatti, soprattutto in situazioni che richiedono valutazioni specifiche e contingenti o in situazioni di stress temporale, la percezione del rischio e dell'incertezza si basa per lo più su giudizi intuitivi ed è perciò esposta spesso a *bias* cognitivi di diversa natura.

## 2. L'effetto di disgiunzione: verso una nuova prospettiva di ricerca

Se da un lato un'ampia mole di studi ha chiarito la natura di molti dei processi cognitivi, euristiche e *biases* coinvolti nel processo di *decision-making*, dall'altro vi sono ancora zone d'ombra ed aspetti esplorati solo marginalmente. Tra questi vi è il cosiddetto *effetto di disgiunzione* (DE) [8]. In altre parole, in situazioni di incertezza, vi è una possibile riduzione della capacità di ragionamento necessaria per effettuare una scelta. In altre parole, il DE è un *bias* [9] che viola la teoria della scelta sicura di Savage [10] per cui in presenza di due possibilità di scelta  $x$  e  $y$  - e sapendo che se un evento  $A$  si verifica,  $x$  è da preferire a  $y$ , e se l'evento  $A$  non si verifica,  $x$  è da preferire a  $y$  - appare chiaro che la scelta  $x$  è preferibile rispetto a  $y$  anche nel caso in cui la possibilità che l'evento  $A$  si verifichi o meno sia incerta.

Secondo Tversky e Shafir [11], invece, di fronte all'incertezza dell'evento  $A$ , subentrerebbe l'effetto di disgiunzione. In particolare, nel caso in cui non sia chiaro se l'evento  $A$  si verificherà, la scelta  $y$  sarà preferita alla scelta  $x$ . In tale prospettiva, il DE può essere attribuito alla mancanza di informazioni sufficienti rispetto alla situazione e, soprattutto, all'assenza di ragioni chiare che possano indurre il soggetto a preferire l'opzione  $x$ .

Valutare le possibili conseguenze di una scelta in situazioni incerte rende più com-

plexi i meccanismi coinvolti nel processo decisionale, in quanto tra gli elementi alla base del ragionamento vi è la valutazione dei possibili vantaggi e svantaggi derivanti dalle conseguenze di una scelta. Il DE, dunque, è considerato un'anomalia del comportamento decisionale causata dall'impossibilità di compiere scelte basate sul ragionamento logico-formale. Tale risultato - come mostrato sperimentalmente da Baron, Beattie e Hershey [12] in una serie di studi condotti sulla scelta relativa a eventuali trattamenti medici - evidenzia la tendenza dei *decision-makers* a cercare informazioni nuove e sempre più chiare che giustifichino le loro decisioni. In seguito, ulteriori studi sul DE sono stati estesi anche a setting differenti [13, 14]. In particolare, Tversky e Shafir [15] si sono serviti di una serie di questionari contenenti compiti decisionali contenenti una disgiunzione. In una prima serie di studi, il campione era composto da studenti universitari. Agli studenti era chiesto di indicare la loro preferenza rispetto alla decisione di acquistare o meno un pacchetto vacanze prima di conoscere l'esito di un esame importante. I risultati hanno mostrato che, in una situazione di incertezza, anche se per ragioni differenti, i soggetti mostravano una preferenza per la scelta apparentemente meno razionale. Risultati simili sono stati ottenuti in una seconda serie di studi condotti sul gioco d'azzardo, che hanno esteso la presenza del DE anche al dominio delle scelte strategiche. Studi successivi [9] hanno messo in luce una differenza tra le scelte compiute da partecipanti che ricevono un maggior numero di informazioni e coloro che ne ricevono poche o nessuna. In particolare, nel primo caso il DE può risultare assente. Il DE, infatti, tende a manifestarsi nelle situazioni in cui il soggetto è riluttante a prendere una decisione [16], ma può essere annullato fornendo una quantità di informazioni sufficiente ad effettuare una stima ipotetica delle conseguenze della scelta. Studi più recenti [17] hanno indagato la possibilità che variabili, quali il genere e la cultura di appartenenza, possano predire un DE, dimostrando che il modo in cui l'effetto influenza i processi decisionali varia in base alle credenze e al contesto socio-culturale. Altri studi, basati sulla riformulazione dei compiti di disgiunzione e sull'analisi del testo, hanno evidenziato che il linguaggio utilizzato per la formazione dei *task* può esercitare un effetto significativo sulla possibilità che il DE si manifesti [18], [19, 20].

Alla luce degli studi e della letteratura precedente, risulta evidente la necessità di condurre ulteriori studi al fine di indagare in modo più approfondito le caratteristiche del DE e il modo in cui esso è in grado di influenzare i processi decisionali.

### **3. Pazienti sottoposti a trattamento dialitico: decisione sull'inserimento nelle liste per il trapianto**

Lo stress e il comportamento decisionale sono fenomeni intimamente connessi e con forti implicazioni negli ambiti più diversi [21]. Innumerevoli studi, infatti, evidenziano che lo stress cronico può predire differenze significative fra gli individui in compiti decisionali, in particolar modo per quanto riguarda le scelte in condizioni di rischio ed incertezza [22, 23, 24]. Inoltre, è stato osservato che i valori basali del cortisolo possono essere predittivi di comportamenti decisionali impulsivi [25]. In par-

ticolare, in riferimento all'influenza dell'effetto di disgiunzione sulla risoluzione dei compiti decisionali, sarebbe interessante analizzare i fattori che intervengono nelle decisioni prese in ambito di salute e qualità della vita.

Questo studio teorico intende portare l'attenzione sull'influenza esercitata dallo stress sui processi decisionali [24] in uno specifico campione di popolazione: i pazienti sottoposti a trattamento dialitico, con particolare riferimento a coloro che devono prendere una decisione rispetto alla possibilità di inserimento nelle liste per il trapianto di rene [23, 26]. In linea generale, il trapianto renale costituisce la migliore terapia per il paziente euremico. Si tratta di un'operazione chirurgica volta ad impiantare un rene ottenuto da un donatore, vivente o meno, nel corpo di un ricevente che presenta un malfunzionamento dell'organo originario. Si tratta di un tipo di trapianto particolare, in quanto l'organo del donatore non viene sostituito all'organo del ricevente, ma viene inserito in una posizione differente rispetto all'organo originario (trapianto etero topico). Il paziente che subisce un trapianto deve, in seguito, affrontare una lunga degenza in ospedale e sottoporsi ad una ferrea terapia farmacologica mirata a fare in modo che il sistema immunitario del paziente non aggredisca il nuovo organo, percepito come un corpo estraneo, e dunque non provochi un rigetto dello stesso [27]. Tale terapia farmacologica non ha una scadenza nel tempo, in quanto il paziente è obbligato ad assumere farmaci fin quando l'organo estraneo funziona, sottoponendosi a costanti controlli nefrologici. Inoltre, almeno nei primi mesi dopo il trapianto, il paziente è obbligato a svolgere da solo le proprie attività quotidiane (dormire, mangiare, ecc), limitando il più possibile i contatti con gli altri (anche con la propria famiglia) ed evitando di uscire, o frequentare luoghi affollati. In presenza di altre persone è necessario che indossi una mascherina. Degno di nota è il fatto che, dopo aver affrontato questa lunga serie di complicanze, il paziente non ha la certezza di evitare un rigetto dell'organo, né che il nuovo organo funzioni per un tempo molto lungo, in quanto, sulla base di una serie di fattori imprevedibili, il nuovo organo può continuare a svolgere le proprie funzioni per un tempo variabile che va da pochi mesi fino a oltre 20 anni. Appare chiaro, dunque, che il paziente che decide di essere inserito nella lista per il trapianto renale è consapevole di queste ed altre informazioni, fornite dallo staff medico-infermieristico e che tali informazioni incidono sui livelli di stress già significativi [26] nel paziente, in grado di influenzare i processi decisionali. Un gran numero di pazienti, infatti, decide di non farsi inserire nella lista per il trapianto, pur sapendo che esiste una percentuale di successo che potrebbe assicurare un cambiamento radicale della qualità della vita [28, 29].

#### 4. Conclusioni

L'analisi sistematica della scelta, da parte di un paziente sottoposto a trattamento dialitico, di essere inserito nelle liste per il trapianto di rene, potrebbe fornire importanti acquisizioni scientifiche in merito ai *biases* cognitivi che spesso ne influenzano gli esiti. L'ipotesi avanzata in questo lavoro è che l'effetto di disgiunzione possa rientrare tra questi *biases*. Per verificare tale ipotesi sarebbe necessario avviare uno studio ap-

profondito rispetto alle capacità e agli stili decisionali di tali pazienti chiarendo, così, la tendenza - in situazioni stressanti, rischiose e con un grado elevato di incertezza - a prendere decisioni basate su fattori diversi da quelli della mera analisi costi-benefici [3]. Su tali basi teoriche, l'ipotesi sperimentale è quella di costruire un disegno di ricerca che possa aprire la strada a importanti sviluppi futuri nell'ambito del *medical decision-making*.

## BIBLIOGRAFIA

1. Hogarth, R. M., & Reder, M. W. (1987). *Rational choice: The contrast between economics and psychology*. University of Chicago Press.
2. Simon, H. A. (1979). Rational decision making in business organizations. *The American economic review*, 69(4), 493-513.
3. Maldonato, M., & Dell'Orco, S. (2011). How to make decisions in an uncertain world: Heuristics, biases, and risk perception. *World Futures*, 67(8), 569-577.
4. Maldonato, M., & Dell'Orco, S. (2015). Making decisions under uncertainty emotions, risk and biases. In *Advances in neural networks: Computational and theoretical issues* (pp. 293-302). Springer, Cham.
5. Kahneman, D., & Tversky, A. (1973). On the psychology of prediction. *Psychological review*, 80(4), 237.
6. Lipshitz, R., & Strauss, O. (1997). Coping with uncertainty: A naturalistic decision-making analysis. *Organizational behavior and human decision processes*, 69(2), 149-163.
7. Maldonato, M., & Dell'Orco, S. (2010). Toward an evolutionary theory of rationality. *World Futures*, 66(2), 103-123.
8. Tversky, A., & Shafir, E. (1992). The disjunction effect in choice under uncertainty. *Psychological science*, 3(5), 305-310.
9. Croson, R. T. (1999). The disjunction effect and reason-based choice in games. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 80(2), 118-133.
10. Savage, L. J. (1972). *The foundations of statistics*. Courier Corporation.
11. Tversky, A., & Shafir, E. (1992). Choice under conflict: The dynamics of deferred decision. *Psychological science*, 3(6), 358-361.
12. Baron, J., Beattie, J., & Hershey, J. C. (1988). Heuristics and biases in diagnostic reasoning: II. Congruence, information, and certainty. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 42(1), 88-110.
13. Shafir, E., & Tversky, A. (1992). Thinking through Uncertainty: Nonconsequential Reasoning and Choice. *Preference, belief, and similarity*, 703.
14. Bastardi, A., & Shafir, E. (1998). On the pursuit and misuse of useless information. *Journal of personality and social psychology*, 75(1), 19.
15. Tversky, A., & Shafir, E. (1992). Choice under conflict: The dynamics of deferred decision. *Psychological science*, 3(6), 358-361.
16. Shafir, E. (1995). Uncertainty and the difficulty of thinking through disjunctions. *COGNITION on Cognition*.
17. Mukhopadhyay, I., Nagaraj, N., & Roy, S. (2017). New Empirical Evidence on Disjunction Effect and Cultural Dependence. *arXiv preprint arXiv:1703.00223*.
18. Sun, Y., Li, S., & Li, Y. M. (2008). Reexamining the role of the description of problem texts in the disjunction effect. *The Journal of psychology*, 142(3), 261-266.
19. Bagassi, M., & Macchi, L. (2006). Pragmatic approach to decision making under uncertainty: The case of the disjunction effect. *Thinking & reasoning*, 12(3), 329-350.

20. Lambdin, C., & Burdsal, C. (2007). The disjunction effect reexamined: Relevant methodological issues and the fallacy of unspecified percentage comparisons. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 103(2), 268-276.
21. Starcke, K., & Brand, M. (2012). Decision making under stress: a selective review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(4), 1228-1248.
22. Miu, A. C., Heilman, R. M., & Houser, D. (2008). Anxiety impairs decision-making: psychophysiological evidence from an Iowa Gambling Task. *Biological psychology*, 77(3), 353-358.
23. De Visser, L., Van der Knaap, L. J., Van de Loo, A. J. A. E., Van der Weerd, C. M. M., Ohl, F., & Van Den Bos, R. (2010). Trait anxiety affects decision-making differently in healthy men and women: towards gender-specific endophenotypes of anxiety. *Neuropsychologia*, 48(6), 1598-1606.
24. Salo, I., & Allwood, C. M. (2011). Decision-making styles, stress and gender among investigators. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*.
25. Hata, N., Yokoyama, S., Shinada, T., Kobayashi, N., Shirakabe, A., Tomita, K., ... & Takahashi, Y. (2010). Acute kidney injury and outcomes in acute decompensated heart failure: evaluation of the RIFLE criteria in an acutely ill heart failure population. *European journal of heart failure*, 12(1), 32-37.
26. Bruce, M. A., Beech, B. M., Sims, M., Brown, T. N., Wyatt, S. B., Taylor, H. A., ... & Crook, E. (2009). Social environmental stressors, psychological factors, and kidney disease. *Journal of Investigative Medicine*, 57(4), 583-589.
27. Icardi, A., Sacco, P., & Salvatore, F. (2008). L'assistenza a lungo termine del paziente trapiantato di rene. *Giornale italiano di Nefrologia*, 25(3), 325-41.
28. Zanini, S., Ajmone, C., Margola, D., Busnach, G., Summa, I., Brunati, C., ... & Macaluso, M. (2006). Il paziente emodializzato e il caregiver familiare. Percezioni a confronto sulla malattia cronica. *G Ital Nefrol*, 23, 291-300.
29. Saita, E., Zanini, S. C., & Fenaroli, V. (2012). Il trapianto di organo da vivente: le motivazioni a donare e a ricevere un rene. *Ricerche di Psicologia*.