



Ministero delle Imprese
e del Made in Italy

Progetto di ricerca e sviluppo EpiCARE – Epigenetic impact on colorectal cancer care

N. F/200040/02/X45
CUP B21B19001060008

Progetto cofinanziato dall'Unione europea, Fondo europeo di sviluppo regionale – Programma Operativo Nazionale Imprese e Competitività 2014-2020
ASSE I Priorità di investimento 1b Azione 1.1.3

Decreto di concessione: n. 1914 del 30/04/2020

Durata: 36 mesi dal 01/07/2020 al 30/06/2023

Progetto realizzato congiuntamente da:

- MARE Engineering Group S.p.A. (già MATE Consulting Srl)
- Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate (DAMSS), *Responsabile Scientifico Prof.ssa Michelangela Barbieri*

Costo complessivo di progetto € 2.100.306,25

Finanziamento complessivo concesso € 1.297.642,75 (nella forma di contributo alla spesa e finanziamento agevolato)

Costo di progetto afferente all'Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli” - Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate € 900.201,25

Finanziamento afferente all'Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli” Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate € 427.574,06 (nella forma di contributo alla spesa)

Obiettivo generale del progetto

Il progetto **EpiCARE – Epigenetic impact on colorectal cancer care** mira a sviluppare un'innovativa soluzione tecnologica che sia in grado da un lato di facilitare la presa in carico di pazienti con patologie oncologiche, gestendo in maniera personalizzata gli specifici bisogni nutrizionali, e al tempo stesso ne supporti il rientro nel proprio “ambiente di vita” e ne monitori attivamente il decorso della patologia. Per sviluppare tale soluzione si utilizzano biomarcatori di epigenetica e strumenti innovativi di intelligenza artificiale.

Lo scopo finale è rispondere a nuovi bisogni e necessità emergenti con soluzioni e prodotti innovativi, che generino un valore aggiunto su nuovi mercati, nel settore agroalimentare.

Obiettivi dell'Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli” – Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate

Il cancro del colon-retto (CRC) è uno dei tumori più comuni sia nell'uomo che nella donna e rappresenta la terza causa di mortalità per tumore negli esseri umani, in alcune aree la seconda. Il numero totale di persone che ha avuto nel corso della vita una diagnosi di tumore colon-rettale è in forte crescita in entrambi i sessi. Purtroppo, il numero di persone a cui è stato diagnosticato un tumore del colon-retto è destinato ad aumentare sia per l'incremento di incidenza, sia per motivi demografici (invecchiamento della popolazione italiana e aumento dell'aspettativa di vita).

Le evoluzioni demografiche rappresentano un'importante sfida, in quanto le fasce di età più avanzate sono quelle che si accompagnano con riduzione della qualità della vita per l'aumento delle condizioni di multimorbilità e politerapia.

Il trattamento del cancro può, altresì, causare problemi fisici e psicologici con conseguenze del post-cura a lungo termine.

Tutto ciò non fa che aggravare il carico socio-assistenziale del servizio sanitario, con bisogni assistenziali sempre crescenti.

Il monitoraggio dello stato di salute e della qualità della vita dei pazienti oncologici e l'identificazione di marcatori che hanno la potenzialità di rivoluzionare la capacità di prevedere e prevenire i cambiamenti "nocivi" nel decorso della malattia, nonché identificare precocemente cambiamenti comportamentali e fisiologici del paziente, che possono culminare in una ricaduta o episodi di recidiva, diventano pertanto di fondamentale importanza.

Attività dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" - Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate

Le principali azioni intraprese all'avvio del progetto, che vedono anche la collaborazione della Divisione di Oncologia (Responsabile Prof Ciardiello) e del gruppo di ricerca sull'epigenetica (Responsabile prof.ssa Altucci), sono state:

1. studio della letteratura più recente per l'individuazione dei marcatori epigenetici più idonei, associati a cancro del colon retto, da utilizzare nell'applicazione digitale;
2. arruolamento di una ampia coorte di pazienti;
3. caratterizzazione clinica dei pazienti arruolati;
4. raccolta dei campioni biologici;
5. messa a punto dei protocolli sperimentali per la validazione dei marcatori epigenetici;
6. definizione degli strumenti di self-report per il monitoraggio e la valutazione dello stile di vita, delle abitudini alimentari e dello stato di salute;
7. identificazione e validazione di biomarcatori clinici ed epigenomici utili ad ampliare le funzioni dell'applicazione digitale da sviluppare e sperimentare in corso di progetto;
8. training all'uso dell'applicazione digitale sviluppata dal partner industriale;
9. inserimento dei dati raccolti nell'applicazione digitale;
10. scelta dei pazienti con i quali effettuare la sperimentazione pilota e affiancamento ai pazienti coinvolti nella sperimentazione;
11. valutazione clinica della soluzione digitale sviluppata.

Risultati conseguiti

Con il supporto del partner industriale, è stata sviluppata una soluzione digitale che, integrando parametri clinici e funzionali con le abitudini alimentari, i dati molecolari di laboratorio e il fabbisogno nutrizionale del paziente permette di monitorare attivamente il decorso della patologia, l'aderenza alla terapia, lo stato di salute e l'impatto dello stile di vita, rappresentando un valido supporto del processo decisionale clinico del paziente affetto da CRC.

L'impiego di tali tecnologie, grazie anche al monitoraggio dei dati clinici e di biomarcatori epigenetici sierici dei pazienti e allo studio della loro evoluzione nel tempo, è in grado di supportare l'identificazione di molecole ad attività nutraceutica e il conseguente sviluppo di terapie nutrizionali personalizzate per il target di utenza individuato.