

Gruppo di Studio dei BIGDATA

Società Italiana di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica (SIBioC) e Associazione Italiana Sistemi Informativi in Sanità (AISIS)

Verbale della Riunione

Il giorno 20 novembre 2019 alle ore 10 presso la sala Pad 14 B della Fiera di Padova, in occasione del Congresso SIBioC 2019, si è tenuta la riunione del Gruppo di Studio sui BIGDATA che nasce dalla collaborazione fra SIBioC e AISIS.

Erano presenti:

Tommaso Trenti - Azienda Ospedaliera Universitaria e Azienda USL di Modena

Andrea Padoan - Azienda Ospedale-Università di Padova

Roberto Guerranti - Azienda Ospedaliera Universitaria di Siena

Tommaso Pirotti - Azienda USL di Modena

Matteo Petracca - Engineering Ingegneria Informatica Spa,

Silvia Civolani - Dedalus

Giancarlo Giaccone - Abbott

Michele Meloni - Diesse

Claudia Bellini - Azienda Ospedaliera Universitaria Senese

Davide Negrini - Università degli Studi di Padova

Gianfranco Fiordalisi - Ospedale di Esine, Brescia

Renieri Francesco - Werfen

Silvia Mengozzi - AUSL- Area Vasta Romagna

Aprè la riunione del GdS il Dr. Tommaso Trenti che ricorda ai presenti che il 7 maggio 2019 a Modena, in occasione della conferenza SIBioC-ELAS 2019, vi è stata una prima riunione in cui si è manifestata la necessità di costituire un Gruppo di Studio sui BIGDATA e che con la riunione odierna nell' ambito del Congresso SIBioC 2019, il nuovo gruppo di studio viene ufficialmente presentato.

Per opportuna conoscenza si riporta di seguito una sintesi di quanto emerso nella riunione di Modena.

Presentazione

Lo straordinario incremento nella capacità di elaborazione informatica unitamente alla possibilità di disporre di banche dati sempre più complesse associate all'enorme numero d'informazioni riferibili all'ambito sanitario portano al concetto di "big data". Il termine trova una definizione pratica come un insieme di dati di così grandi dimensioni o complessità che richiede nuove e specifiche metodologie analisi ove i tradizionali metodi di processo bioinformatico appaiono inadeguati.

L'interesse per i Big Data nasce dalla promessa di generare nuove conoscenze più rapidamente dei modelli tradizionali di ricerca scientifica per la capacità di elaborare enormi volumi di informazioni utili a una comprensione olistica della biologia e fisiopatologia umana. Tra le tante possibili applicazioni in Medicina di Laboratorio si può da subito focalizzare l'interesse nella definizione di valori di normalità, nell'utilizzo di strumenti di auto-apprendimento informatico, la possibilità di valutazione di outcomes di salute determinati o comunque conseguenti all'uso di procedure diagnostiche di laboratorio.

Il processo di analisi denominato "Machine Learning" in italiano "apprendimento automatico" basato sull'abilità di algoritmi informatici o matematici di apprendere senza essere stati esplicitamente programmati in anticipo con metodi a diverse denominazioni quali reti neurali artificiali, filtraggio adattivo, statistica computazionale, teoria dei sistemi dinamici, riconoscimento di pattern, data mining, algoritmi adattivi, etc. sarà lo strumento per gestire l'enorme quantità d'informazioni che il medico già si trova ma ancor più si troverà a dovere analizzare sul singolo paziente, sia come ricerca scientifica sia come prassi professionale quotidiana.

Finalità

Scopo del GdS è di valutare nuove metodologie affidabili e utili a collegare outcomes di salute e valore misurato o informazione dell'esame di laboratorio con l'analisi di relazioni multivariate fra gruppi di esami, diagnosi cliniche ed esiti di cura utilizzando la possibilità di "merge" d'informazioni in un network di dati che vanno dalla biologia cellulare e molecolare alla genetica, dal rischio ambientale alle terapie personalizzate, promettendo una migliore medicina ora definita di precisione o personalizzata.

Il GdS vuole sviluppare queste tematiche in ambito multidisciplinare e multi-professionale associando professionisti di Medicina di Laboratorio, ingegneri informatici, economisti, data manager e Stakeholder sanitari.

In particolari il GdS nasce come esperienza intersocietaria fra Sibioc-Medicina di Laboratorio, AISIS Associazione Italiana Sistemi Informativi in Sanità e Elas Italia.

Discussione del gruppo

Il dr. Trenti cede la parola al Dr. Padoan Andrea e al Dr. Guerranti Roberto che insieme alla dr.ssa Angeletti Debora, che rappresenta l' AISIS, coordineranno il GdS.

Il Dr. Guerranti conferma il suo grande interessamento ai Big Data avendo introdotto questo tema già nel Convegno SIBioC Toscana 2019. Sottolinea, quanto riportato nella riunione precedente, ovvero che un elemento caratterizzante il GdS BIGDATA è la multidisciplinarietà e che è fondamentale che professionisti di diverse discipline comincino a lavorare in collaborazione. Ribadisce inoltre che è opportuno che si cominci a discutere di questi nuovi temi nell'ambito della

Medicina di laboratorio per evitare di dover subire passivamente il fenomeno che a suo avviso, considerato il rapido evolversi della tecnologia informatica e della digitalizzazione, è destinato ad un rapido sviluppo.

Di seguito si riportano alcuni aspetti che potrebbero essere affrontati dal GdS:

- 1) Definire la dimensione ed il contesto dei BIG DATA nell'ambito della Medicina di Laboratorio
- 2) La questione della tipologia dei dati da utilizzare, siano essi strutturati o destrutturati
- 3) La discussione sulle piattaforme e sulle metodologie di analisi, fra cui i Decision Support Systems o i Sistemi decisionali basati sul deep learning
- 4) L' applicazione alla Manutenzione strumentale predittiva

Vi sono inoltre molte barriere da rimuovere e anche questi temi possono rappresentare delle specifiche attività da portare avanti nel GdS:

- 1) Prerequisiti etico/legali collegati all'accesso e all'utilizzo dei dati
- 2) La questione della frammentazione dei dati e quindi della qualità dei dati (armonizzati/non armonizzati). Anche quando i dati sono stati associati a comuni strutture e modelli, non è detto che i record possono essere uniti e analizzati insieme. Nel laboratorio, purtroppo, solo un insieme limitato di analiti è sufficientemente standardizzato per garantire la comparabilità.

Infine il GdS potrebbe essere promotore o catalizzatore di iniziative simili a quelle che già si stanno sviluppando in Europa, con lo scopo di stabilire centri di integrazione dei dati anche con quelli provenienti da sistemi IT di produzione locale, la loro integrazione in un data warehouse coerente, l'implementazione delle strutture e dei processi di governance da realizzare.

Il Dr. Padoan riporta il suo interesse alla tematica dei BigData, nonché si congratula con il Dr. Trenti per aver creato ed avviato questo GdS, che vede origine ed ispirazione anche nelle grosse innovazioni tecnologiche ed informatiche degli ultimi anni. Nell'ottica futura, il tema dei Big Data sarà sempre più fonte di ampio interesse per la Medicina di Laboratorio. E i BIGDATA sicuramente vedranno l'applicazione anche di nuove metodologie statistiche, diverse dalle più frequenti utilizzate nei lavori scientifici, in quanto queste ultime perdono di importanza nell'ambito dei BIGDATA. Una importante tappa di questo GdS dovrebbe essere la capacità di mettere in comunicazione due diversi mondi, separati da un linguaggio non condivisa. Diverse tecnologie sono già presenti nell'ambito dell'informatica sanitaria, ma poco è noto ai professionisti della medicina di laboratorio. Questo non solo perché, come è vero, gli outcome del laboratorio possono essere diversi da quelli dell'informatica e della statistica, ma anche perché lo stesso concetto può essere espresso con una diversa semantica. Pertanto questo GdS ha come peculiare caratteristica la partecipazione di due società scientifiche. Questo rappresenta sicuramente un grosso punto di forza, oltre che una caratteristica distintiva.

A seguire viene estesa la discussione ai soci presenti in sala. Viene chiesto una presentazione e l'indicazione su un eventuale argomento di interesse per i lavori del GdS. Seguono le presentazioni dei partecipanti che prendono la parola, i quali esprimono i seguenti temi di eventuale interesse:

- Problema della armonizzazione e frammentazione dei BIGDATA

- I sistemi POCT come risorse di BIGDATA , con particolare riferimento all'area critica di anestesia e rianimazione
- Si suggerisce di creare un Glossario della terminologia
- Si suggerisce di creare una repository con i principali lavori di letteratura sui BIGDATA, possibilmente inerenti alla medicina di laboratorio