

P13) MULTIDISCIPLINAREITA' DELLE COMPETENZE BIOMEDICO LEGALI, BIOINFORMATICHE, ENTOMOLOGICO FORENSI E LOGISTICHE NELLE ATTIVITA' NECROSCOPICHE DI MASSA: DAL MODELLO ORGANIZZATIVO ALLA REALIZZAZIONE OPERATIVA.

G. Di Mizio°, F. Colosimo°, C. Di Nunzio°, I. Aquila°, S. Boca°, S. Melina**, S. Maurotti**, F. Pepe°, C. Amirante°, T. Crudo°, P. Veltri*, S. Schiavone#, C. Romano#, P. Magni§, S. Macri'^, F. Santoro□, P. De Bastiani^^, P. Ricci°.

Cattedra Medicina Legale, Università Magna Graecia Di Catanzaro°, Laboratorio Di Bioinformatica, Università Magna Graecia Di Catanzaro*, Ris Carabinieri – Messina#, Comando Provinciale Vvff Di Cosenza^^, A.O. Pugliese Di Catanzaro – U.O. Di Radiologia^, Inail Catanzaro°, Università Di Torino §, Laboratorio Tossicologia Forense, Asp Cz **, Nisa - Procura Della Repubblica Presso Il Tribunale Di Catanzaro□.

Introduzione: La Procura della Repubblica di Paola ha incaricato l'Istituto di Medicina Legale dell'Università Magna Graecia di Catanzaro di coordinare una operazione di estumulazione straordinaria a fini di giustizia presso il Cimitero di Serra d'Aiello, Comune in provincia di Cosenza.

Dal dato giudiziario emerge un quadro complesso di scomparse di pazienti ricoverati avvenute nel corso degli anni, presso una struttura convenzionata con il SSR, che accoglieva anziani e disabili. Negli ultimi anni sono scomparsi nove ospiti dell'istituto, in tempi differenti, e le famiglie degli stessi hanno denunciato il fatto all'autorità giudiziaria, riferendo inoltre che durante le visite ai congiunti gli stessi si presentavano con lesività traumatiche. Le indagini finalizzate alla ricerca dei pazienti si sono concentrate nel locale cimitero, attiguo alla struttura sanitaria e luogo ove la stessa struttura aveva in concessione un'area per la sepoltura ed ove la Polizia Giudiziaria ha rinvenuto una serie di tombe senza identificazione. Per tale motivo il Procuratore della Repubblica di Paola ha disposto la riesumazione dei cadaveri non identificati.

Materiali E Metodi: L'attività medico legale è stata di natura multidisciplinare ed è consistita in una fase progettuale (2), una fase pre-analitica ed una fase analitica. La fase progettuale è stata notevolmente curata, proprio per prevenire criticità gestionali durante le operazioni tecniche, che si sarebbero svolte in una zona collinare ed in un periodo dell'anno con proibitive condizioni atmosferiche.

La *fase progettuale* è stata effettuata seguendo i criteri di management dei disastri di massa (4) adattandoli alla differente realtà operativa, progettando e costruendo un "campo medico legale" adiacente al cimitero da ispezionare. Sono susseguite numerose riunioni di direzione, a cui hanno partecipato medico legali, biologi, entomologi, ingegneri meccanici ed informatici, fisici e polizia giudiziaria.

La *fase pre-analitica*, su disposizione del coordinatore medico legale, si è svolta nel campo ove i Vigili del Fuoco hanno posizionato 5 tende pneumatiche ed una tenda ministeriale ove sono state allestite un'area di apertura e ricognizione cadaverica, una sala radiologica, due sale autopsie, una tenda per la preparazione dei campioni biologici, una tenda per il coordinamento delle operazioni e la gestione informatica dei dati, ed una tenda per il personale. Il campo è stato alimentato da gruppi elettrogeni. Inoltre il campo è stato progettato onde prevenire l'arrivo di insetti attratti da cadaveri, per evitare il rischio di contaminazione e di invalidazione delle procedure medico legali e genetico forensi. Complessivamente ogni giorno hanno lavorato, tra medici legali, biologi, biotecnologi, ingegneri, tecnici, Vigili del Fuoco ed operatori di Polizia Giudiziaria dell'Arma dei Carabinieri circa 40 persone. In 15 giorni sono stati estumulati 101 cadaveri per i quali si è proceduto alla identificazione del tumulo, della bara e delle spoglie mortali (3). La mancata identificazione cimiteriale della maggior parte delle tombe (5) ha fatto sì che venisse disposta la estumulazione straordinaria di salme anche molto risalenti negli anni, permettendo, a seconda delle caratteristiche della bara utilizzata e del luogo di sepoltura nello stesso cimitero, inoltre di osservare notevoli variazioni nella manifestazione dei fenomeni cadaverici trasformativi (1).

In virtù dell'enorme mole di dati generata in fase di studio di ogni singolo cadavere ed in virtù dell'elevato numero di cadaveri analizzati al giorno, è stato necessario progettare un modello informatico per l'organizzazione dei dati tecnici, al fine di consentire sia una corretta sistematizzazione degli stessi che una minimizzazione del rischio di perdita di informazioni (es: associazione reperti fotografici generali e particolari, con il singolo cadavere), senza trascurare la tracciabilità delle operazioni tecniche e della catena di custodia dei reperti, nel rispetto della irripetibilità degli accertamenti ex art. 360 cpp.

La *fase analitica* è stata poi svolta presso il laboratorio di Genetica del RIS Carabinieri di Messina. La metodica utilizzata è stata validata presso il laboratorio di Genetica Forense dell'Università Magna Graecia, che ha al suo attivo centinaia di procedure estrattive su ossa vecchie e mal conservate.

Risultati: In 15 giorni sono stati riesumati tutti i 101 cadaveri sia ai fini identificativi che ai fini di studio della lesività traumatica, eseguendo accertamenti di patologia forense, antropologici e tanato-radiografici, nonché preparando adeguatamente i reperti ossei per la fase analitica genetico forense. La gestione dell'area progettata e costruita secondo i criteri più rigorosi e la partecipazione di personale esperto di estrazione multidisciplinare ha permesso di validare ulteriormente le procedure operative medico legali previste per accertamenti tecnico-scientifici su grandi numeri, ove l'errore procedurale deve essere ridotto al minimo, individuato e "corretto" al fine di salvaguardare il dato scientifico (ricerca) e tecnico (prova giudiziaria).

Conclusioni: L'attività multidisciplinare rappresenta ormai la vera soluzione nell'affrontare le sfide scientifiche ed i casi giudiziari. La complessità e la vastità delle discipline biomedico legali e la necessità di prestazioni rispondenti a canoni di qualità elevata escludono definitivamente che il singolo professionista possa garantire, come in passato, sia un percorso scientifico che giudiziario corretto, ed essere pertanto unico affidabile ed esaustivo interlocutore.