

Software Acumen Analytics

Guida utente



Edwards

Guida utente del software Acumen Analytics Edwards Lifesciences

A ragione del miglioramento continuo dei prodotti, i prezzi e le specifiche sono soggetti a modifiche senza preavviso. Le modifiche di questa guida, in risposta a contributi degli utenti o a causa del miglioramento continuo del prodotto, vengono eseguite tramite ripubblicazione. Qualora, nell'uso normale di questo manuale, vengano rilevati errori, omissioni o dati errati, contattare il Supporto Tecnico Edwards o il rappresentante Edwards di zona.

Attenzione: la legge federale degli Stati Uniti limita la vendita del presente prodotto ai medici o dietro prescrizione medica.

Supporto Tecnico Edwards

Stati Uniti e Canada (24 ore su 24)800.822.9837 o
tech_support@edwards.com

Al di fuori degli USA e del Canada (24 ore su 24)949.250.2222

Europa+8001.8001.801 o
techserv_europe@edwards.com

Nel Regno Unito.0870 606 2040 - Opzione 4

In Irlanda01 8211012 - Opzione 4

I marchi Edwards, Edwards Lifesciences, il logo E stilizzato, Acumen, Acumen Analytics, Acumen IQ, ClearSight, EV1000, FloTrac, ForeSight, ForeSight Elite, HemoSphere, Time-in-Target e TruWave sono marchi di fabbrica di Edwards Lifesciences Corporation. Tutti gli altri marchi di fabbrica sono di proprietà dei rispettivi titolari.

© 2020 Edwards Lifesciences Corporation. Tutti i diritti riservati.

Utilizzo della presente guida

La Guida utente del software Acumen Analytics Edwards Lifesciences comprende sei capitoli. A causa dei miglioramenti continui del software, le immagini nel manuale devono intendersi esclusivamente come riferimento e potrebbero non essere una copia esatta delle schermate.

Capitolo	Descrizione
1	<i>Introduzione</i>
2	<i>Configurazione e personalizzazione</i>
3	<i>Importazione e visualizzazione di file</i>
4	<i>Organizzazione di file</i>
5	<i>Riepilogo e confronto coorte</i>
6	<i>Esportazione e salvataggio di dati</i>

Indice

Introduzione

1.1 Panoramica	1
1.2 Uso previsto	1
1.3 Interfaccia utente	2
1.3.1 Caratteristiche principali	2
1.4 Parametri della piattaforma clinica	5
1.5 Acronimi e abbreviazioni	5
1.6 Cyberprotezione	6
1.7 HIPAA	7

Configurazione e personalizzazione

2.1 Requisiti di sistema	8
2.2 Installazione e aggiornamenti del software	8
2.2.1 Aggiornamenti software	8
2.3 Impostazioni sistema	9
2.3.1 Soglie ipotensione	9
2.3.2 Elenco medici	9
2.3.3 Elenco procedure	9
2.3.4 Cronologia verifica	10
2.4 Preferenze utente	10
2.4.1 Colore del tema	10
2.4.2 Lingua	10
2.5 Guida	10
2.5.1 Benvenuto	10
2.5.2 Guida utente	10
2.5.3 Contattaci	10
2.5.4 Accesso ai dati	11
2.5.5 Informazioni	11

Importazione e visualizzazione di file

3.1 Importazione dei file	12
3.1.1 Importazione di un singolo file	12
3.1.2 Importazione di più file	13
3.2 Visualizzazione di singoli file	13
3.2.1 Barra degli strumenti principale	13
3.2.2 Sezione dei trend	14

3.2.3 Barra degli strumenti secondaria	14
3.2.4 Sezioni di dati	14
3.2.5 Spostamento delle sezioni di dati	16

Organizzazione di file

4.1 Schermata Elenco file	18
-------------------------------------	----

Riepilogo e confronto coorte

5.1 Riepilogo coorte	21
5.2 Grafici GDT riepilogativi	21
5.3 Grafici IOH riepilogativi	22
5.4 Confronto coorte	24

Esportazione e salvataggio di dati

6.1 Stampa su PDF	26
6.2 Esportazione dei rapporti GDT	26
6.3 Esportazione dei casi clinici	27
6.4 Esportazione dei file di dati del paziente	27

Capitolo 1

Introduzione

1.1 Panoramica

Il software Acumen Analytics™ è uno strumento formativo retrospettivo che offre ai medici informazioni di carattere emodinamico per la gestione del trattamento dei pazienti. Il software Acumen Analytics migliora le PGDT (Terapie perioperatorie dirette obiettivo) al fine di includere un'analisi più ampia e approfondita dell'ipotensione. Mediante l'analisi dei parametri di pressione e di flusso, il software Acumen Analytics è in grado di offrire ai medici una valutazione più accurata della perfusione del paziente.

I dati di ciascun paziente possono essere esaminati singolarmente o raggruppati in coorti per scopi di analisi. Tutto questo agevola l'identificazione e il confronto dei gruppi di pazienti appartenenti a specifici bracci di studio clinico.

1.2 Uso previsto

Il software Acumen Analytics™ è uno strumento formativo che offre ai medici informazioni di carattere emodinamico per la gestione del trattamento dei pazienti. Il software Acumen Analytics è un sistema di dati su dispositivo medico (MDDS) che consente ai medici di scaricare, visualizzare e gestire dati di monitoraggio inalterati esportati dalla piattaforma clinica EV1000 e dalla piattaforma di monitoraggio avanzato HemoSphere. Il software Acumen Analytics non controlla la funzione o i parametri della piattaforma clinica EV1000 e della piattaforma di monitoraggio avanzato HemoSphere e non è previsto per il monitoraggio attivo dei pazienti.

1.3 Interfaccia utente

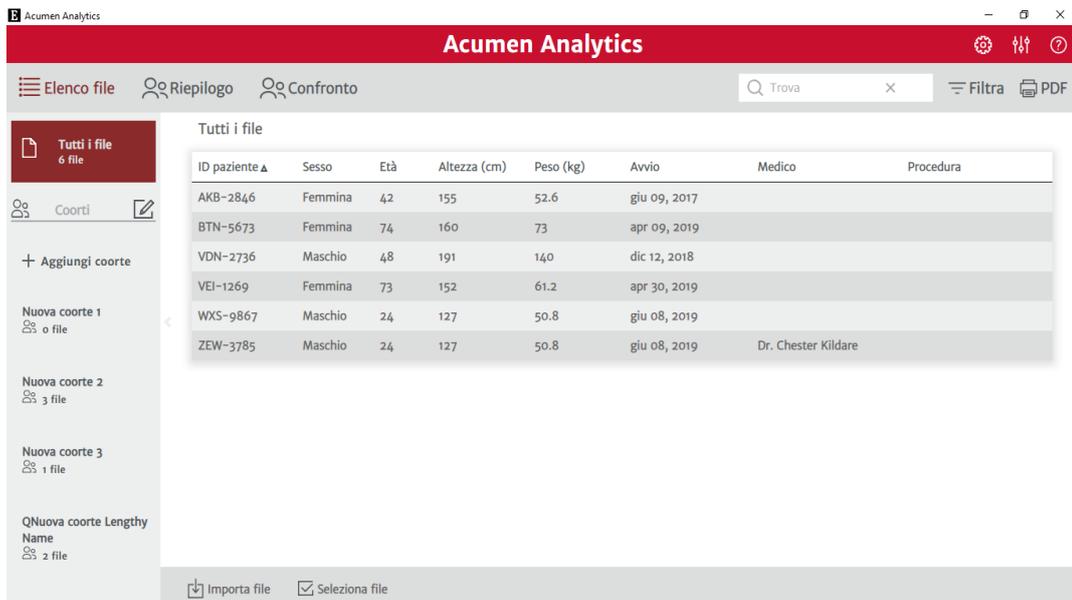


Figura 1-1 Schermata principale

La piattaforma clinica EV1000 fornisce parametri emodinamici per mezzo del sensore Acumen IQ, del sensore FloTrac e della fascetta per dito ClearSight. La piattaforma di monitoraggio avanzato HemoSphere fornisce parametri emodinamici per mezzo dei sensori Acumen IQ, FloTrac, TruWave DPT e ForeSight Elite. Queste sessioni di monitoraggio e i dati demografici associati possono essere importati nel software Acumen Analytics.

I file di dati possono essere importati nel software Acumen Analytics e organizzati in coorti. La schermata principale appare come mostrato nella Figura 1-1. Questa interfaccia consente all'utente di analizzare i dati all'interno di e tra le coorti. Grazie a un layout delle sezioni semplificato, la pagina di visualizzazione principale organizza un elenco di tutti i file, riepiloghi coorte e confronti coorte per una maggiore comodità di visualizzazione.

1.3.1 Caratteristiche principali



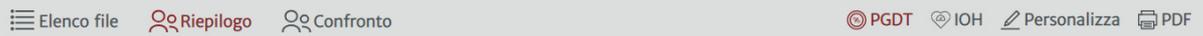
Barra laterale della coorte

I nomi delle coorti e i contenuti dei file sono organizzati nella barra laterale della coorte. La barra laterale della coorte può essere nascosta facendo clic sull'icona a forma di freccia. Questa barra laterale non appare durante la visualizzazione dei singoli file paziente (come mostrato nella Figura 2-1).

Barra dei titoli e delle impostazioni

Definire le impostazioni dell'applicazione, impostare le preferenze utente e consultare la guida e le informazioni sull'applicazione tramite i pulsanti a icona.

Barra degli strumenti principale

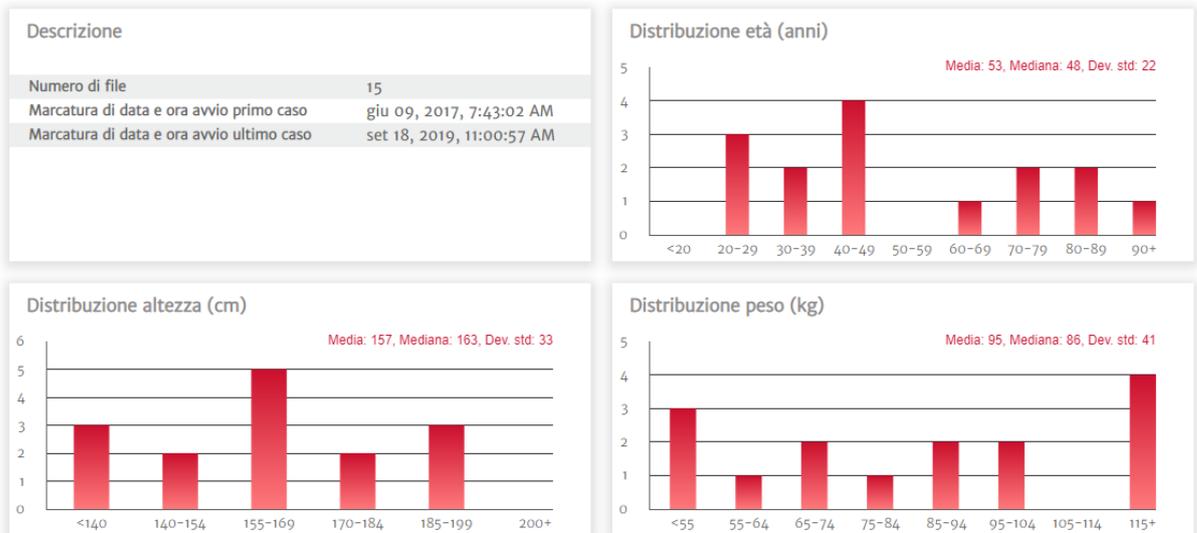


Selezionare il contenuto mostrato nel riquadro di visualizzazione principale con le schede a sinistra. I pulsanti d'azione a destra variano a seconda della scheda selezionata.

Vedere il Capitolo 4 per una vista dell'elenco file e il Capitolo 5 per le viste delle coorti e di confronto coorte.

Riquadro di visualizzazione principale

Tutti i file



Gli elenchi di file, i dati demografici e i riepiloghi coorte sono visualizzati e organizzati nel riquadro di visualizzazione principale. Le sezioni di dati sono utilizzate per mostrare i dati di un singolo paziente e di una singola coorte.

Riepilogo coorte

La schermata Riepilogo coorte personalizzabile mostra i dati raccolti per il paziente o il gruppo di pazienti scelto.

Riepilogo GDT

Questi riepiloghi forniscono informazioni utili sulle sessioni di Terapia diretta obiettivo (GDT) nell'ambito dei casi monitorati. Tali informazioni includono la durata della sessione, i file con le sessioni GDT e il trend del parametro Tempo in target.

Grafico dei trend della media SVV

Il parametro emodinamico avanzato dell'SVV è tracciato rispetto al monitoraggio trascorso e offre importanti informazioni sul parametro dinamico spesso utilizzato per indicare la reattività al precarico durante la gestione del volume.

Confronto coorte

La schermata Confronto coorte consente ai medici di confrontare i dati di due coorti. Durante la visualizzazione dei dati di ipotensione intraoperatori, i callout principali includono il tempo passato in ipotensione e gli eventi MAP sotto 65 mmHg.

Parametri del trend

Il fulcro del software Acumen Analytics è rappresentato dai dati dei parametri emodinamici. Infatti, i medici hanno la possibilità di esaminare i dati sui parametri disponibili registrati sulla piattaforma clinica EV1000 e sulla piattaforma di monitoraggio avanzato HemoSphere.

Tabella 1-1 Simboli dell'interfaccia utente

Simbolo	Descrizione
Barra dei titoli e delle impostazioni	
	Impostazioni
	Preferenze utente
	Guida
Barra degli strumenti principale	
	Elenco file
	Coorti Riepilogo Confronto
	PGDT
	IOH
	Personalizza
	Analisi del trend
	Filtra
	Annota
	Panoramica
	Zoom avanti
	Zoom indietro
	Scala automatica
	PDF

Tabella 1-1 Simboli dell'interfaccia utente

Simbolo	Descrizione
	Indietro
Barra degli strumenti secondaria	
	Importa file
	Esporta file
	Rimuovi da coorte
	Elimina
	Seleziona file
	Rapporto GDT
	Caso clinico
Barra laterale della coorte	
	Coorti
	Modifica
	Aggiungi coorte
	Elimina
	Chiudi
Riquadro di visualizzazione principale	
	Modifica (target GDT)
	Evento di intervento
	Combina grafici

1.4 Parametri della piattaforma clinica

Tabella 1-2 Parametri della piattaforma clinica EV1000 e della piattaforma di monitoraggio avanzato HemoSphere

Parametro	Descrizione
Gittata cardiaca (CO)	Misurazione continua del volume di sangue pompato dal cuore misurato in litri al minuto
Indice cardiaco (CI)	Gittata cardiaca relativa all'area della superficie corporea (S. corp)
Pressione diastolica (DIA)	Pressione sanguigna diastolica
Pressione arteriosa media (MAP)	Pressione sanguigna sistemica media di un ciclo cardiaco
Frequenza del polso (PR)	Numero di contrazioni ventricolari al minuto
Volume di gittata cardiaca (SV)	Volume di sangue pompato con ciascun battito cardiaco
Indice del volume di gittata cardiaca (SVI)	Volume di eiezione relativo all'area della superficie corporea (S. corp)
Resistenza vascolare sistemica (SVR)	La resistenza che il ventricolo sinistro deve superare per espellere il volume di eiezione con ciascun battito
Indice di resistenza vascolare sistemica (SVRI)	SVR relativa all'area della superficie corporea
Variazione del volume sistolico (SVV)	La differenza percentuale tra SV minimo, massimo e medio
Ossimetria venosa centrale (ScvO ₂)	Saturazione di ossigeno venoso misurata nella vena cava superiore
Ossimetria venosa mista (SvO ₂)	Saturazione di ossigeno venoso misurata nell'arteria polmonare
Pressione sistolica (SYS)	Pressione sanguigna sistolica
Ossimetria tissutale (StO ₂)	Saturazione assoluta dell'ossigeno nel tessuto misurata sulla superficie anatomica sotto la posizione del sensore

1.5 Acronimi e abbreviazioni

Acronimi e abbreviazioni utilizzati nella presente guida.

Tabella 1-3 Acronimi e abbreviazioni

Abbreviazione	Definizione
BP	Pressione sanguigna
S. corp	Area della superficie corporea
CI	Indice cardiaco
CO	Gittata cardiaca
CVP	Pressione venosa centrale
DIA	Pressione diastolica
GDT	Terapia diretta obiettivo
HIS	Sistemi informativi ospedalieri
HGB	Emoglobina
IOH	Ipotensione intraoperatoria
MAP	Pressione arteriosa media
PDF	Formato documento portatile
PGDT	Terapia perioperatoria diretta all'obiettivo
PR	Frequenza del polso
ScvO ₂	Saturazione di ossigeno venoso centrale
StO ₂	Ossimetria tissutale
SV	Volume di gittata cardiaca

Tabella 1-3 Acronimi e abbreviazioni (continua)

Abbreviazione	Definizione
SVI	Indice del volume di gittata cardiaca
SvO ₂	Saturazione di ossigeno venoso misto
SVR	Resistenza vascolare sistemica
SVRI	Indice di resistenza vascolare sistemica
SVV	Variazione del volume sistolico
SYS	Pressione sistolica
USB	Universal Serial Bus
TWA	Media ponderata nel tempo

1.6 Cyberprotezione

I dati del paziente possono essere trasferiti a e dal software Acumen Analytics. È importante osservare che qualsiasi struttura utilizzi il software Acumen Analytics è tenuta a intraprendere le misure necessarie a tutelare la riservatezza delle informazioni personali del paziente secondo le normative specifiche del Paese in conformità alla politica della struttura per la gestione di queste informazioni. Le azioni che possono essere intraprese a tutela di tali informazioni e per proteggere in generale il software Acumen Analytics includono:

- **Accesso fisico:** limitare l'uso del software Acumen Analytics agli utenti autorizzati.
- **Uso attivo:** gli utenti del monitor devono intraprendere misure atte a limitare la conservazione dei dati.
- **Sicurezza della rete:** la struttura deve implementare le misure necessarie ad assicurare la protezione di qualsiasi rete condivisa cui possa essere collegato il monitor.
- **Sicurezza del dispositivo:** gli utenti devono utilizzare solo gli accessori approvati da Edwards. Inoltre, devono assicurarsi che qualsiasi dispositivo collegato sia esente da malware. Un utilizzo del software Acumen Analytics che esuli dalla sua destinazione d'uso potrebbe generare rischi per la cyberprotezione. Nessuna connessione del software Acumen Analytics è destinata a controllare il funzionamento di un altro dispositivo.

Edwards consiglia di utilizzare unità USB crittografate per il monitoraggio del passaggio di dati dell'applicazione software Acumen Analytics per assicurare la preservazione dell'integrità e dell'autenticità dei dati.

Edwards consiglia di utilizzare funzioni di protezione del tempo di esecuzione sul nodo di hosting del software Acumen Analytics, come ad esempio gli strumenti EDR, o almeno di consentire un accesso sicuro al sistema operativo per eventi quali:

- Accesso degli utenti andato a buon fine
- Tentativi di accesso da utente remoto non andati a buon fine
- Blocco dell'account a causa di tentativi di autenticazione non andati a buon fine
- Sblocco di un account bloccato
- Avvio di servizi e processi di sistema critici
- Arresto di servizi e processi di sistema critici
- Avvio di applicazioni critiche

- Arresto di applicazioni critiche
- Modifiche ai file di configurazione del sistema andate a buon fine
- Tentativi di accesso e/o modifica dei file di configurazione del sistema non andati a buon fine
- Modifiche alle regole di controllo degli accessi andate a buon fine
- Tentativi di accesso e/o modifica delle regole di controllo degli accessi non andati a buon fine
- Anomalie di rete

Edwards consiglia di utilizzare le migliori prassi del settore per garantire la sicurezza della piattaforma di hosting del software Acumen Analytics, come ad esempio:

- Protezione avanzata del sistema operativo nel rispetto delle linee guida sulla sicurezza fornite dal provider del sistema operativo
- Garanzia dell'autenticazione dell'accesso al sistema operativo
- Garanzia che gli account di livello del sistema operativo seguano il modello RBAC e impieghino il principio di privilegio inferiore
- Garanzia che la lunghezza, la complessità e il periodo di rotazione delle password del sistema operativo siano in linea con le raccomandazioni NIST più aggiornate
- Garanzia che le password del sistema operativo siano soggette a rotazione periodica e che gli account del sistema operativo siano sottoposti a verifica annuale
- Garanzia dell'impiego, dell'abilitazione e della configurazione di un firewall di sistema che utilizzi le impostazioni della guida alla sicurezza fornita dal provider
- Garanzia dell'abilitazione di una crittografia completa del disco

1.7 HIPAA

L'Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) del 1996, introdotto dallo U.S. Department of Health and Human Services, definisce standard importanti per la protezione delle informazioni sanitarie individualmente identificabili. Se applicabili, questi standard devono essere seguiti durante il trasferimento dei dati.

Capitolo 2

Configurazione e personalizzazione

2.1 Requisiti di sistema

Sistema operativo: Windows 7, Windows 8 o Windows 10 (32 bit e 64 bit)

Memoria: RAM da (almeno) 8 GB

Hard disk: disco rigido da (almeno) 32 GB con 3 GB di spazio su disco disponibili

Nota: utilizzare una risoluzione dello schermo con scala e dimensione al 100%

2.2 Installazione e aggiornamenti del software

Il software Acumen Analytics può essere scaricato dal sito Web di Edwards Lifesciences nel modo seguente:

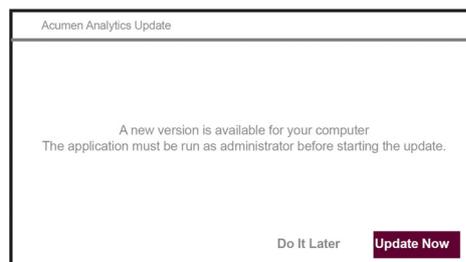
- 1 Visitare la pagina Web del software Acumen Analytics all'indirizzo: www.edwards.com/analytics.
- 2 Compilare il modulo di contatto.
- 3 Si riceverà una chiave di download unica e un link di download da un rappresentante Edwards tramite e-mail.
- 4 Una volta effettuato il download, fare clic sul file .msi per avviare la procedura di installazione guidata.

Contattare il rappresentante Edwards o il Supporto Tecnico per maggiori informazioni su come scaricare l'applicazione, se necessario.

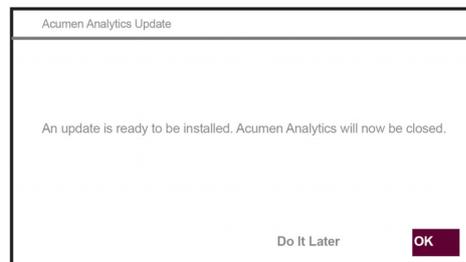
2.2.1 Aggiornamenti software

Il software Acumen Analytics notificherà automaticamente quando è disponibile un aggiornamento del software. L'aggiornamento può essere rinviato alla sessione successiva, in occasione della quale verrà presentato un promemoria di aggiornamento.

- 1 Quando l'applicazione Acumen Analytics viene aperta, essa verifica automaticamente se vi sono aggiornamenti disponibili. Se sì, si riceverà la seguente notifica:



- 2 Per eseguire l'aggiornamento, fare clic sul pulsante **Update Now** (Aggiorna subito). L'applicazione inizierà immediatamente a scaricare l'aggiornamento. Nell'angolo in basso a destra della finestra apparirà una barra di avanzamento download.
- 3 Al termine del download, si avvierà il caricamento dei file di aggiornamento.
- 4 Quando l'aggiornamento ha completato il caricamento, è pronto per l'installazione. Il software Acumen Analytics avvierà il processo di installazione e l'applicazione verrà chiusa.
- 5 Per completare l'aggiornamento sono necessari i privilegi di amministratore, che verranno richiesti dopo la chiusura del software Acumen Analytics e l'avvio dell'installazione dell'aggiornamento.
- 6 Il software Acumen Analytics si aprirà e si chiuderà più volte durante il processo di aggiornamento. Una volta completato il processo di aggiornamento, l'applicazione rimarrà aperta e sarà pronta per essere utilizzata.



Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante Edwards o il Supporto Tecnico per assistenza nel processo di aggiornamento, se necessario.

2.3 Impostazioni sistema

Questo menu contiene caratteristiche che consentono di modificare le impostazioni di sistema e rivedere la Soglia ipotensione.



2.3.1 Soglie ipotensione

Modificare il valore della Soglia ipotensione globale dopo aver importato i file nel software Acumen Analytics.

A seguito della modifica di una soglia, le Statistiche ipotensione e le visualizzazioni del diagramma si aggiorneranno mostrando il valore della soglia globale rivista. Anche lo sfondo del grafico dei trend cambierà per qualsiasi periodo di tempo in cui un valore della soglia è stato modificato.

2.3.2 Elenco medici

Modificare l'elenco dei medici disponibile per l'associazione ai file del paziente. Si consiglia di personalizzare i medici disponibili prima di importare i file. È consentita l'aggiunta o la rimozione dei medici. Quando il nome di un medico viene eliminato dall'elenco, è rimosso da tutti i file paziente.

2.3.3 Elenco procedure

Modificare l'elenco delle procedure disponibile per l'associazione ai file del paziente. Si consiglia di personalizzare le procedure disponibili prima di importare i file. È consentita l'aggiunta o la rimozione delle procedure. Quando una procedura viene eliminata dall'elenco, è rimossa da tutti i file paziente.

2.3.4 Cronologia verifica

Fare clic su questa opzione per accedere a un registro delle modifiche utente apportate all'applicazione dal momento dell'installazione. Queste modifiche includono: aggiunta di note, rimozione di note, modifica di note (vedere "Annota" a pagina 17) e modifica dei target GDT (vedere "Modifica target GDT" a pagina 15).

2.4 Preferenze utente

Questo menu consente di modificare il colore del tema e la lingua di preferenza.



2.4.1 Colore del tema

L'interfaccia del software Acumen Analytics può essere visualizzata utilizzando un tema chiaro o scuro. Selezionare lo stile che si preferisce dal menu a discesa.



Figura 2-1 Tema con colori chiari e scuri

2.4.2 Lingua

Selezionare la propria lingua di preferenza per il software Acumen Analytics. Il software Acumen Analytics è disponibile in inglese, francese, italiano, tedesco e spagnolo.

2.5 Guida

Questo menu dà accesso alla guida, alla guida utente, alle informazioni di contatto di Edwards Lifesciences e alle informazioni sull'applicazione.



2.5.1 Benvenuto

Visualizzare le schermate di benvenuto e le informazioni iniziali condivise al primo utilizzo del software Acumen Analytics.

2.5.2 Guida utente

Scaricare la guida utente del software Acumen Analytics facendo clic sul link alla Guida utente.

2.5.3 Contattaci

Condividere un feedback tramite e-mail facendo clic sul link Contattaci.

2.5.4 Accesso ai dati

Il software Acumen Analytics supporta la condivisione di dati anonimi sull'utilizzo per consentire il miglioramento del prodotto. È possibile decidere se acconsentire o meno alla condivisione dei dati sull'utilizzo.

2.5.5 Informazioni

Questa scheda determina la versione e il numero PP del software Acumen Analytics. Inoltre, consente di accedere alle informazioni di licenza legali per il software Acumen Analytics.

Capitolo 3

Importazione e visualizzazione di file

Il software Acumen Analytics importa e visualizza i dati della sessione di monitoraggio salvati dalla piattaforma clinica EV1000 con versione software 1.9 o successiva o dalla piattaforma di monitoraggio avanzato HemoSphere con versione software 1.01.000.025 o successiva.

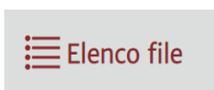
3.1 Importazione dei file

I file dei dati paziente possono essere importati nella cartella **Tutti i file** o in una coorte specifica. La creazione e l'organizzazione delle coorti sono illustrate nel dettaglio nel Capitolo 5. Le specifiche di importazione dei file sono:

- È possibile importare un massimo di 512 file alla volta.
- È possibile creare un massimo di 16 coorti alla volta.
- I file Excel supportati contengono punti dati a intervalli di 20 secondi.
- La dimensione di ogni file non può superare 10 MB.

Nota: verificare che i file importati rappresentino dati di un singolo caso paziente.

Per importare i file:



Selezionare la scheda **Elenco file** nella barra degli strumenti principale.



Fare clic su **Importa file** sulla barra degli strumenti secondaria e selezionare il/i file da importare. In alternativa, è possibile selezionare e trascinare i file del paziente dal desktop alla schermata dell'applicazione.

Nota: la schermata di importazione varia a seconda del numero di file selezionati per l'importazione. Eventuali file non supportati mostreranno un messaggio di errore.

3.1.1 Importazione di un singolo file

I dati demografici del paziente e l'ora di inizio/fine della sessione di monitoraggio selezionata saranno visualizzati sul lato sinistro della finestra di importazione. Prima di importare il file, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Nella sezione **Dettagli file** è possibile associare i file importati a uno o più medici e procedure e/o aggiungere commenti.
- È possibile selezionare una coorte con la quale il file verrà categorizzato.
- Durante l'importazione del file è inoltre possibile generare un caso clinico o un rapporto GDT. Vedere la Capitolo 6 per maggiori informazioni su questa opzione.

3.1.2 Importazione di più file

Un elenco di file selezionati per l'importazione verrà visualizzato sul lato sinistro della finestra di importazione.

Prima di importare i file, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Nella sezione **Dettagli file** è possibile associare i file importati a uno o più medici e procedure e/o aggiungere commenti.
- Selezionare una coorte con la quale tutti i file verranno categorizzati.

Importa

Fare clic su **Importa** per terminare l'importazione del/i file. L'importazione di un singolo file si apre nella schermata di visualizzazione del file. L'importazione di più file si apre nella vista dell'elenco file.

Vedere "Organizzazione delle coorti" a pagina 19 per maggiori dettagli sulla creazione di coorti. Vedere "Elenco file" a pagina 18 per istruzioni su come organizzare i file importati in coorti.

3.2 Visualizzazione di singoli file

La schermata del singolo file è divisa in sezioni di dati mobili. Ciascuna sezione contiene informazioni specifiche sulla sessione di monitoraggio. Le caratteristiche chiave di questa schermata sono descritte di seguito.

The screenshot displays the 'Acumen Analytics' application window. The title bar shows the file path 'EV1000_EV1000 854562_060618_...'. The main content area is divided into four panels:

- Descrizione:** Patient information including ID (QRZ-7153), Sex (Maschio), Age (41), Weight (118 kg / 260 lbs), Height (191 cm / 75 in), Surface area (2.45 m²), Start time (giu 06, 2018, 7:39:08 AM), and End time (giu 06, 2018, 11:12:08 AM).
- Aggiungi dettagli:** Fields for 'Seleziona medico' (with a subtext 'Inserisci nome medico'), 'Seleziona procedura' (with a subtext 'Inserisci nome procedura'), and 'Commento'.
- Rev. eventi:** A list of events with columns for date, time, and description. Events include 'BSA Change', 'HRS zeroed', 'ClearSight Monitoring Started', 'Cuff 1 Monitoring', and 'ClearSight Monitoring Stopped'.
- Sessioni GDT:** A section indicating 'Nessuna tracciatura GDT'.

The top navigation bar contains icons for 'PGDT', 'IOH', 'Analisi del trend', 'Coorti', and 'PDF'. The bottom bar contains icons for 'Caso clinico', 'Rapporto GDT', 'Esporta', and 'Elimina'.

Figura 3-1 Vista del singolo file

3.2.1 Barra degli strumenti principale

La barra degli strumenti principale contiene le seguenti caratteristiche e funzioni:

Il nome del file è mostrato al posto dei pulsanti delle schede.



Selezionare il tipo di dati da visualizzare facendo clic sul pulsante PGDT o IOH.



Visualizzare a schermo intero i dati relativi ai trend facendo clic sull'icona **Analisi del trend**.



Fare clic sul pulsante **Coorti** per designare le coorti per il file visualizzato. Il file può essere associato a più di una coorte.



Fare clic sul pulsante **Stampa su PDF** per generare una copia PDF del file attuale.



Durante la visualizzazione di un singolo file paziente, fare clic sul pulsante **Indietro** per tornare alla schermata del software Acumen Analytics.

3.2.2 Sezione dei trend

Tutti i parametri monitorati sono visualizzati nella sezione dei trend.

3.2.3 Barra degli strumenti secondaria

Dalla barra degli strumenti è possibile creare rapporti, esportare o eliminare un file. Vedere il Capitolo 6 per ulteriori informazioni.

3.2.4 Sezioni di dati

I dati contenuti nei file del paziente sono organizzati in riquadri o sezioni diversi sullo schermo.

Descrizione

La sezione Descrizione mostra l'ID paziente e la data e l'ora di inizio/fine della sessione monitorata. Questa sezione mostra anche i seguenti dati demografici del paziente:

- sesso
- età
- peso
- altezza
- S. corp

Rev. eventi

Questa sezione contiene un registro di eventi correlati ai parametri e al sistema verificatisi durante la sessione di monitoraggio. Fare riferimento al manuale dell'operatore della piattaforma clinica per maggiori informazioni sugli eventi elencati.

Aggiungi dettagli

Questa sezione contiene il nome del medico, la procedura ed eventuali commenti relativi al file. Queste voci possono essere inserite durante l'importazione del file o in questa sezione in qualsiasi momento. È possibile inserire fino a tre medici e procedure per ciascun file paziente. Mentre si digita il nome del medico o la procedura, si visualizza un elenco a discesa che genererà automaticamente le tre corrispondenze più pertinenti.

L'elenco dei nomi dei medici e delle procedure disponibili può essere modificato dalla schermata Impostazioni. Vedere *Capitolo 2: Impostazioni sistema*.

Sessioni GDT

Tramite una ricerca avanzata dei parametri, i parametri chiave sono gestiti nell'intervallo ottimale che consente a un medico di eseguire la Terapia diretta obiettivo (GDT). La sezione Sessioni GDT mostra un riepilogo di questi parametri.

Il valore del parametro Tempo in target (Time-in-Target™) è la percentuale di tempo accumulata in cui il parametro era nel target durante una sessione di ricerca attiva. Questo valore è visualizzato al di sotto del parametro chiave in una barra percentuale circolare. Vengono mostrati fino a quattro parametri per sessione. Scorrere in alto o in basso nella sezione per visualizzare tutte le sessioni.

Modifica target GDT

I valori target delle sessioni GDT possono essere modificati a seguito dell'importazione dei file nel software Acumen Analytics.



Passare il cursore sul nome del parametro nella sezione Sessioni GDT e fare clic sull'icona **Modifica**.

A questo punto, si visualizzerà una finestra a comparsa, **Target GDT**, con gli indicatori di data e ora della sessione e i valori target associati alla sessione di ricerca dei parametri. Solo i valori target e gli operatori possono essere modificati. L'ora in cui una sessione è stata avviata, interrotta, ripresa o terminata non può essere modificata.

Se non si desidera apportare alcuna modifica, fare clic su **Annulla** per tornare alla schermata del singolo file.

Fare clic su **OK** per accettare eventuali modifiche del target. Il testo "(modificato)" apparirà accanto al nome del parametro per la sessione in questione nella sezione Sessioni GDT e sul grafico dei trend relativo a quel parametro. Anche lo sfondo del grafico dei trend cambierà per qualsiasi periodo di tempo in cui un valore target è stato modificato.

Trend

Questa sezione rispecchia la vista di monitoraggio dei trend grafici mostrata dalla piattaforma clinica durante il monitoraggio del paziente. Il diagramma dei trend è scalato automaticamente al fine di mostrare l'intera sessione di monitoraggio. I primi quattro diagrammi visualizzati sono quelli dei parametri chiave selezionati durante il monitoraggio. Scorrere verso il basso per visualizzare i dati dei trend per tutti i parametri. La linea del grafico è colorata a indicare gli intervalli del target dei parametri:



Il verde indica che il parametro rientrava nell'intervallo del target.



Il giallo indica che il parametro era al di fuori del target ma entro l'intervallo fisiologico.



Il rosso indica che il parametro rientrava nell'intervallo dell'allarme.

Per maggiori dettagli sulla vista a schermo intero di questa sezione, vedere "Analisi del trend" di seguito.

3.2.5 Spostamento delle sezioni di dati

Trascinare le sezioni di dati per modificarne la posizione sullo schermo. La sezione dei dati di trend è fissa.

Analisi del trend

La sezione dei dati di trend può essere ingrandita a schermo intero facendo clic sul pulsante Analisi del trend.

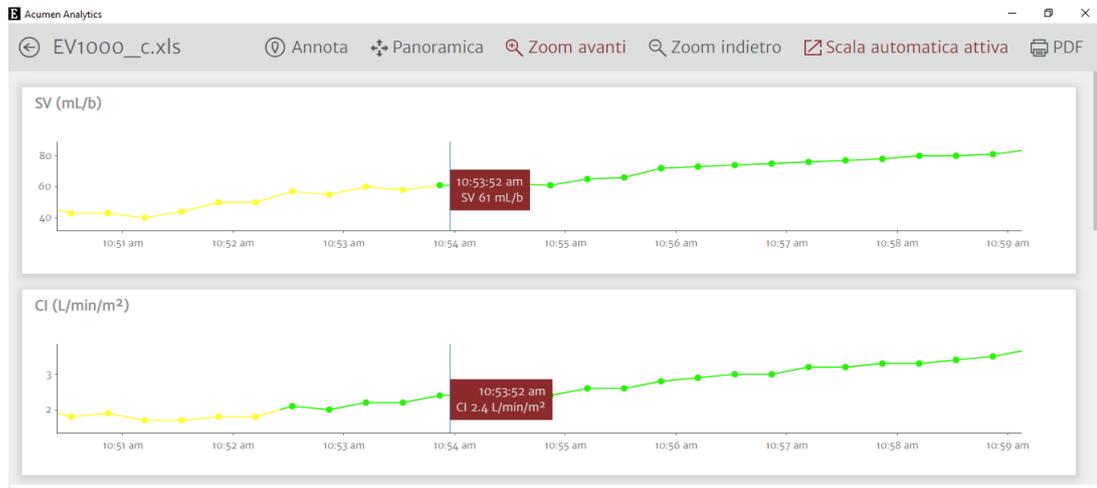


Figura 3-2 Analisi del trend

La schermata Analisi del trend ha le seguenti caratteristiche:

Ordine dei grafici del trend

L'ordine dei parametri visualizzati dall'alto verso il basso può essere riorganizzato trascinando i grafici del trend nella posizione desiderata.

Valore della linea del trend

Passare il cursore sulla linea del grafico per visualizzare i valori dei parametri e il tempo di monitoraggio corrispondente.

Scala automatica



La scala automatica regola l'intervallo dell'asse y per adattarsi al più piccolo e al più grande dei dati di trend. La disattivazione della Scala automatica modificherà i valori dell'intervallo dell'asse y agli intervalli di visualizzazione dei parametri predefiniti.

Visualizzazione della scala



Per eseguire lo zoom avanti, fare clic e trascinare il cursore in modo orizzontale sull'intervallo del tempo di monitoraggio desiderato. Fare clic su zoom indietro sulla barra degli strumenti per tornare al livello di ingrandimento precedente.

Panoramica



In modalità zoom avanti, è visualizzato un cursore a forma di lente di ingrandimento. Fare clic sull'icona **Panoramica** per avere una panoramica in avanti e indietro sui dati. Fare clic sull'icona **Zoom** per disattivare la modalità Panoramica.

Eventi di intervento



I marcatori che appaiono sui trend grafici indicano se si è verificato un evento di intervento durante il monitoraggio. Fare clic sul marcatore dell'evento di intervento per visualizzare un palloncino a comparsa con il tipo e l'ora dell'intervento. Passare in rassegna gli eventi di intervento utilizzando le frecce. Fare riferimento alla sezione Eventi di intervento del manuale dell'operatore della piattaforma clinica per maggiori informazioni sui tipi di intervento.

Annota



Fare clic sul pulsante **Annota** per aggiungere note in qualsiasi posizione lungo il trend grafico. Un palloncino rosso sull'asse x di tutti i trend grafici dei parametri indica l'aggiunta di una nota. Fare clic sul palloncino per modificare la nota o utilizzare le frecce per passare in rassegna altre note o altri interventi sul grafico.

Sessioni GDT

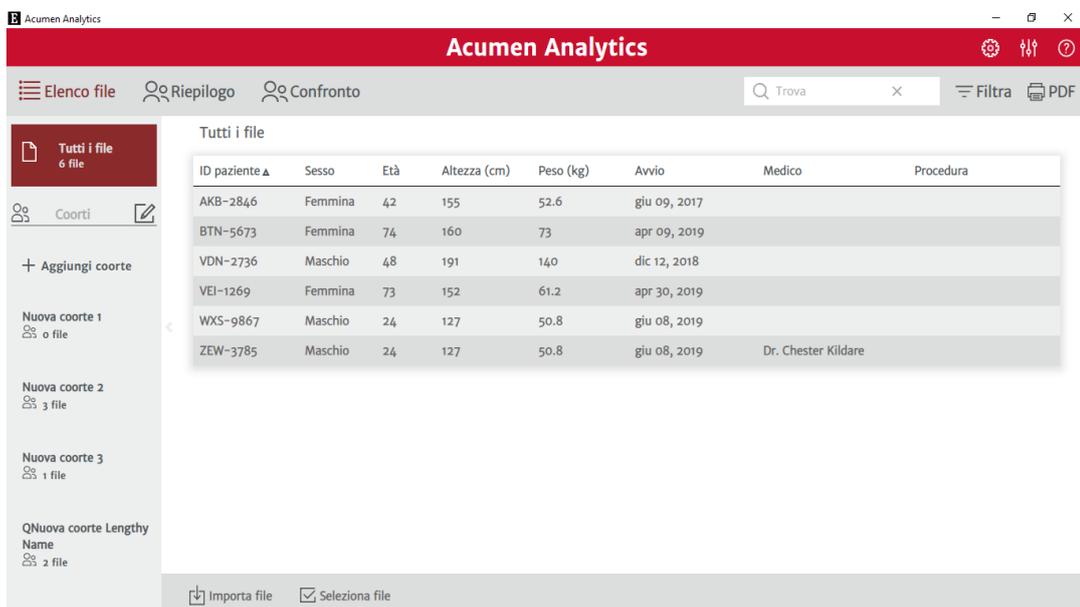
L'area del grafico apparirà ombreggiata durante le sessioni di monitoraggio della GDT. L'area del grafico appare con un'ombreggiatura di colore blu per la ricerca attiva, grigio per la ricerca in pausa e verde per i valori del target modificati.

Per tornare alla schermata di visualizzazione del file, fare clic sul pulsante **Indietro**.

Capitolo 4

Organizzazione di file

4.1 Schermata Elenco file



ID paziente	Sesso	Età	Altezza (cm)	Peso (kg)	Avvio	Medico	Procedura
AKB-2846	Femmina	42	155	52.6	giu 09, 2017		
BTN-5673	Femmina	74	160	73	apr 09, 2019		
VDN-2736	Maschio	48	191	140	dic 12, 2018		
VEI-1269	Femmina	73	152	61.2	apr 30, 2019		
WXS-9867	Maschio	24	127	50.8	giu 08, 2019		
ZEW-3785	Maschio	24	127	50.8	giu 08, 2019	Dr. Chester Kildare	

Figura 4-1 Schermata Elenco file

Elenco file

Fare clic sulla scheda **Elenco file** sulla barra degli strumenti principale per mostrare la schermata Elenco file. Questa schermata mostra tutti i file già importati nel sistema e quelli all'interno di una coorte specifica.

Barra laterale della coorte

Selezionare una coorte per visualizzare l'elenco dei file raggruppati.

Intestazione Elenco file

Organizzare gli elenchi di file in ordine crescente o decrescente facendo clic sull'intestazione di una qualsiasi delle colonne. Selezionare e trascinare le colonne per riordinarle da sinistra a destra.

Trova file

Per trovare uno o più file specifici, digitare il testo della ricerca nel campo di input. È possibile cercare i file in base all'ID paziente, ai dati demografici del paziente, alle marcature di data e ora delle sessioni di monitoraggio, ai commenti, al medico e alla procedura.

Filtra file



Fare clic sull'icona **Filtra** per perfezionare la ricerca dei file visualizzati nella schermata **Elenco file**.

Stampa su PDF



Fare clic sull'icona **Stampa** per stampare l'Elenco file in formato PDF.

Importa file



Fare clic sull'icona **Importa file** per importare file di dati supplementari. Vedere "Importazione dei file" a pagina 12.

Seleziona file



Fare clic sull'icona **Seleziona file** per selezionare più file per la modifica della coorte. Vedere "Organizzazione delle coorti" a pagina 19.

Organizzazione delle coorti

I file di dati possono essere organizzati in bracci di studio al fine di agevolare il confronto di dati tra le coorti di pazienti. La barra laterale della coorte mostra un elenco di tutte le coorti nominate e il numero di file contenuto in ciascuna coorte.

Modifica elenco coorte



Fare clic sull'icona **Modifica** sulla parte superiore della barra laterale della coorte per modificare gli elenchi di coorti. Per modificare il nome di una coorte, fare clic sul relativo nome e apportare la modifica.



Per aggiungere una nuova coorte, fare clic sull'icona **Più**. In questo modo, si aprirà la barra laterale Modifica coorte anche quando non si è in modalità di modifica. Una nuova coorte verrà aggiunta alla barra laterale.



Per eliminare una coorte, fare clic su **Elimina**. Fare clic su **Elimina** per confermare.



Fare clic sull'icona **Chiudi** per uscire dalla barra laterale Modifica coorte.

Aggiungi/rimuovi file a/dalle coorti

Inserire la schermata **Elenco file** per aggiungere o eliminare i file dalle coorti.



Selezionare e trascinare i singoli file sulla barra laterale della coorte o utilizzare l'icona **Seleziona file** sulla barra degli strumenti secondaria per selezionare più file.

I pulsanti **Seleziona tutto** e **Deseleziona tutto** possono essere utilizzati con grandi elenchi di file. Queste icone vengono visualizzate sulla barra degli strumenti dopo aver fatto clic su **Seleziona file** come mostrato nella Figura 4-2.

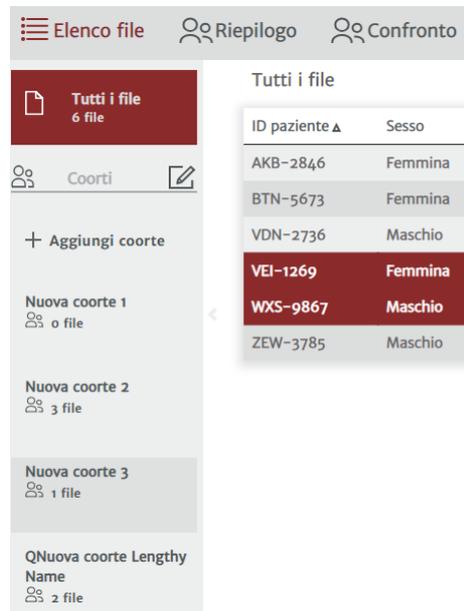


Figura 4-2 Schermata Selezione file

Selezionare e trascinare i file selezionati nella coorte desiderata sulla barra laterale.

Nella Figura 4-2, tutti i file importati vengono aggiunti alla coorte nominata "Coorte 03".



Fare clic su **Elimina** per eliminare un file dall'applicazione in modo permanente. Comparirà una finestra a comparsa di conferma. Fare clic su **Elimina** per confermare.



Fare clic su **Rimuovi da coorte** per rimuovere un file dall'elenco file della coorte. Comparirà una finestra a comparsa di conferma. Fare clic su **Rimuovi** per confermare.

Fare clic su **Fine** per uscire dalla schermata Selezione file.

Capitolo 5

Riepilogo e confronto coorte

5.1 Riepilogo coorte

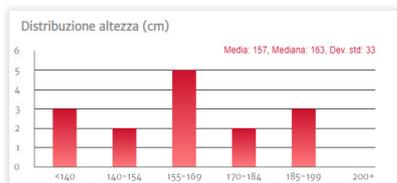
La schermata Riepilogo coorte mostra una panoramica di tutti i dati di monitoraggio paziente contenuti nella coorte. I dati sono riepilogati in sezioni, come mostrato nella Figura 1-1 a pagina 2. La sezione contenente la descrizione elenca il numero di file e la prima e l'ultima marcatura di data e ora avvio ultimo caso. Le restanti sezioni di dati presenti sulla schermata Riepilogo coorte sono personalizzabili.



Per scegliere quali sezioni di dati si desidera visualizzare sullo schermo, fare clic sull'icona **Personalizza visualizzazione**; a questo punto, sarà visualizzata una finestra di dialogo che mostrerà le scelte effettuate. Le sezioni visibili sono evidenziate.

Selezionare e trascinare le sezioni per riordinarle sullo schermo. Espandere la sezione a schermo intero o rimpicciolirla a metà schermo passando il cursore sul margine destro o sinistro della sezione fino a quando non si visualizza una doppia freccia. Fare clic e trascinare il margine per espandere o rimpicciolire la sezione.

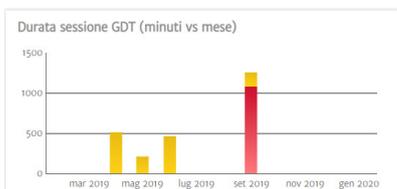
Riepilogo demografico del paziente



Altezza, peso ed età sono riepilogati da singoli grafici di distribuzione. La deviazione media, mediana e standard è visualizzata sul grafico a istogramma.

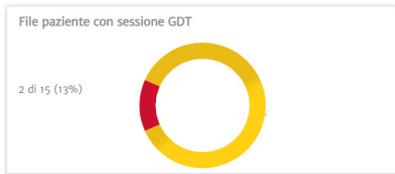
5.2 Grafici GDT riepilogativi

Durata sessione GDT



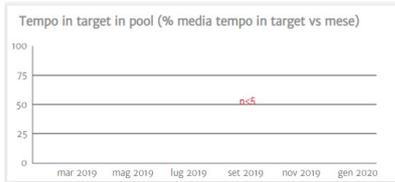
Questo diagramma mostra la durata delle sessioni GDT e del tempo di monitoraggio. Le colonne sovrapposte mostrano il tempo di monitoraggio GDT totale a fronte del tempo di monitoraggio totale. Le durate di monitoraggio accumulate sono mostrate per mese. Passare il cursore su una qualsiasi delle colonne per visualizzare la percentuale di tempo di monitoraggio totale tracciata dalle sessioni GDT.

File paziente con sessione GDT



Questo grafico a torta mostra la percentuale di file con almeno una sessione GDT registrata.

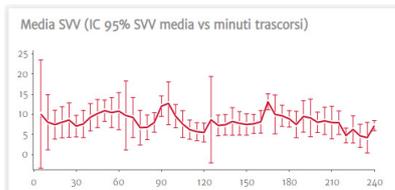
Parametro Tempo in target (Time-in-Target™) in pool



Questa sezione di dati mostra il trend di un diagramma a scatola e baffi della percentuale media della coorte del parametro Tempo in target (Time-in-Target™) per mese. Ciascuna sessione GDT è calcolata dalla media percentuale del parametro Tempo in target di tutti i parametri monitorati nell'ambito della sessione. La media di ciascun file paziente è calcolata come media di tutte le medie delle sessioni GDT.

Il diagramma a scatola e baffi è calcolato a partire da queste medie dei file paziente per mese. Passare il mouse sul diagramma a scatola e baffi per visualizzare la dimensione campione (numero di file paziente), la media e la mediana per un determinato arco temporale. Se sono disponibili meno di cinque file con sessioni GDT per un mese, il diagramma a scatola e baffi indicherà n <5.

Grafico dei trend della media SVV



La media SVV è tracciata rispetto al tempo di monitoraggio trascorso. La media viene calcolata a intervalli di cinque minuti e, inoltre, in questi punti temporali si visualizza anche l'intervallo di confidenza del 95% della media.

5.3 Grafici IOH riepilogativi

Media tempo in ipotensione per procedura



Questi dati mostrano quanto tempo ciascun paziente trascorre, in media, in ipotensione. Il tempo passato in ipotensione è indicato sia come percentuale sia come numero assoluto, il che consente di confrontare facilmente diversi momenti della procedura.

Numero totale di eventi ipotensivi nella coorte



Si tratta di una rappresentazione visiva delle occorrenze totali degli eventi ipotensivi durante una procedura. Un evento ipotensivo è definito come un minuto al di sotto della soglia impostata con il valore predefinito impostato su MAP <65 mmHg.

L'asse Y del grafico mostra la durata di ciascun evento ipotensivo, mentre l'asse X indica la durata della procedura. Ciascun segno di spunta indica una singola occorrenza di un evento ipotensivo, pertanto è possibile tracciare quando si verificano tali eventi tra una procedura e l'altra.

Percentuale di pazienti con ipotensione



Si tratta di una rappresentazione visiva del numero di pazienti di una coorte che ha sperimentato un evento ipotensivo. Un evento ipotensivo è definito come un minuto al di sotto della soglia impostata con il valore predefinito impostato su MAP <65 mmHg.

Statistiche ipotensione

Statistiche ipotensione	
Sesso	♂ 100 % (maschio) ♀ 0 % (femmina)
Età	\bar{x} 82.67 ± 11.02
Peso	\bar{x} 110.6 ± 83.65 kg \bar{x} 243.67 ± 184.62 lbs
Altezza	\bar{x} 130.33 ± 64.42 cm \bar{x} 51.33 ± 25.42 in
Tempo totale di monitoraggio nella coorte	219.67 minuti
Tempo di monitoraggio per paziente	\bar{x} 73.22 ± 60.72 [30.58, 58.33, 119.58] minuti
Numero di pazienti con ipotensione	1 di 3 33.33%
Numero totale di eventi ipotensivi nel set di dati	2 eventi
Numero medio di eventi ipotensivi per paziente	\bar{x} 0.67 ± 1.16 [0, 0, 1.5] eventi
Durata totale dell'ipotensione nella coorte	7.67 minuti
Durata media di ogni evento ipotensivo	\bar{x} 3.83 ± 0.24 [3.67, 3.83, 4] minuti
Media MAP sotto 65 mmHg per paziente	\bar{x} 60.61 ± 0 [60.61, 60.61, 60.61] mmHg
Area sotto 65 mmHg per MAP per paziente (AUT)	\bar{x} 11.22 ± 19.44 [0, 0, 25.25] mmHg x minuti
TWA di AUT (MAP <65 mmHg) per paziente	\bar{x} 0.53 ± 0.91 [0, 0, 1.19] mmHg
% di pazienti che manifesta un evento sotto 50 mmHg	0 di 3 0%
Numero totale di eventi quando un paziente è sotto 50 mmHg	0 eventi
MAP minima tra tutti i pazienti	58 mmHg

Un elenco di calcoli ipotensivi principali, quali il numero di eventi ipotensivi medio, la durata di ciascun evento e la media dell'ipotensione ponderata nel tempo per ciascun paziente, che fornisce un riepilogo del caso del paziente.

5.4 Confronto coorte

Utilizzare la schermata del confronto coorte per visualizzare un riepilogo affiancato di due coorti. Il riquadro di visualizzazione principale è diviso longitudinalmente a metà come mostrato nella Figura 5-1.



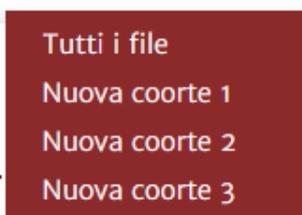
Figura 5-1 Confronto coorte

Quando si visualizzano dati IOH, la sezione superiore presenta una vista dashboard del confronto dei dati relativi al Tempo passato in ipotensione e dei dati relativi agli eventi MAP sotto 50 mmHg.

La schermata Confronto coorte ha le seguenti caratteristiche.

Selezione coorte

Seleziona coorte ▾



Utilizzare i menu a discesa nella parte superiore del riquadro di visualizzazione principale per selezionare una coorte per i lati sinistro e destro.

Sezioni di dati

L'ordine delle sezioni può essere riorganizzato dall'alto verso il basso. L'aspetto e la selezione delle sezioni di dati sono identici a quelli disponibili sulla pagina Riepilogo coorte. Vedere "Riepilogo coorte" a pagina 21.

Personalizza visualizzazione



Fare clic sull'icona **Personalizza visualizzazione** per visualizzare un menu delle sezioni di dati disponibili.



Raggruppa dati coorte

Come impostazione predefinita, le sezioni di entrambe le coorti appaiono identiche alla schermata Riepilogo coorte.



Fare clic sull'icona **Combina grafici** per tracciare i dati di entrambe le coorti su un unico grafico che si estende lungo l'intero riquadro di visualizzazione principale. Fare nuovamente clic sull'icona per suddividere i dati della coorte in due grafici singoli.

Le sezioni che mostrano la descrizione della coorte e la percentuale dei casi con le sessioni GDT non possono essere raggruppate.

Nota: oltre all'IOH, i confronti coorte per il PGDT possono essere visualizzati selezionando il pulsante PGDT nella barra degli strumenti principale.

Capitolo 6

Esportazione e salvataggio di dati

6.1 Stampa su PDF



Questa icona appare sulla barra degli strumenti principale per gran parte delle schermate. Fare clic sul pulsante Stampa PDF per esportare i dati visualizzati sul riquadro di visualizzazione principale nel formato Adobe PDF.

I PDF esportati elencheranno i dati nello stesso ordine in cui sono visualizzati sullo schermo al momento dell'esportazione. I PDF presentano uno sfondo bianco e un'intestazione che elenca le informazioni di riepilogo pertinenti al tipo di schermata visualizzato in quel momento.

6.2 Esportazione dei rapporti GDT



Un'icona del rapporto GDT verrà visualizzata sulla barra degli strumenti secondaria durante la visualizzazione dei singoli file paziente con sessione GDT. Un rapporto GDT contiene i grafici sui trend di una sessione GDT selezionata.

- Fare clic sul file del paziente desiderato dalla schermata **Elenco file**.
- Fare clic sull'icona **Rapporto GDT**. Verrà visualizzato un menu a comparsa. Vedere la Figura 6-1.
- Selezionare ed evidenziare le sessioni per esportarle. Ciascuna sessione è esportata in un PDF separato.
- Fare clic su **Stampa**, quindi inserire un nome e selezionare un percorso per il file esportato.

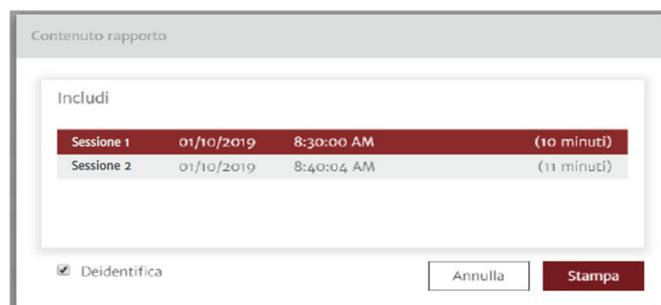


Figura 6-1 Menu a comparsa del rapporto GDT

I PDF esportati presentano un'intestazione con l'ora di inizio/fine della sessione e le informazioni identificative del paziente nel caso in cui la voce Deidentifica risulti deselezionata. Il corpo del PDF contiene i grafici dei trend dei parametri tracciati e una tabella di eventi di intervento relativi alla durata della sessione GDT.

6.3 Esportazione dei casi clinici



L'icona del Caso clinico comparirà sulla barra degli strumenti secondaria durante la visualizzazione dei singoli file del paziente. Un caso clinico contiene i grafici sui trend di parametri selezionati.

- Fare clic sul file del paziente desiderato dalla schermata **Elenco file**.
- Fare clic su **Caso clinico**. Verrà visualizzato un menu a comparsa. Vedere la Figura 6-2.
- Selezionare i parametri dall'elenco per includerli nel caso clinico.
- Fare clic su **Stampa**, quindi inserire un nome e selezionare un percorso per il file esportato.

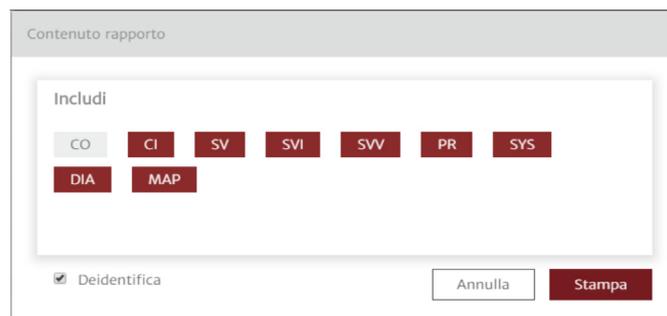


Figura 6-2 Menu a comparsa del caso clinico

I PDF esportati presentano un'intestazione con l'ora di inizio/fine del monitoraggio e le informazioni identificative del paziente nel caso in cui la voce Deidentifica risulti deselezionata. Il corpo del PDF contiene i grafici dei trend dei parametri selezionati e una tabella di eventi di intervento relativi alla sessione di monitoraggio.

6.4 Esportazione dei file di dati del paziente



I file di dati del paziente sono esportati dal software Acumen Analytics mediante l'icona Esporta file. I file esportati hanno un'estensione .ew e includono i dati di monitoraggio originali più eventuali modifiche dell'utente. Le modifiche includono l'inserimento di procedure, medici, commenti, note o variazioni del target GDT. Questi file possono essere nuovamente importati nell'applicazione.

Attenzione: la legge federale degli Stati Uniti limita la vendita del presente prodotto ai medici o dietro prescrizione medica.

Edwards, Edwards Lifesciences, il logo E stilizzato, Acumen, Acumen Analytics, Acumen IQ, ClearSight, EV1000, FloTrac, ForeSight, ForeSight Elite, HemoSphere, Time-in-Target e TruWave sono marchi di fabbrica di Edwards Lifesciences Corporation. Tutti gli altri marchi di fabbrica sono di proprietà dei rispettivi titolari.

© 2020 Edwards Lifesciences Corporation. Tutti i diritti riservati. Codice prodotto 10037817001/A

Edwards Lifesciences • One Edwards Way, Irvine CA 92614 USA • edwards.com



Edwards