

Aplicaciones del sistema ATREC a situaciones de campo.

(Análisis en Tiempo Real del Estrés del Combatiente)

Introducción

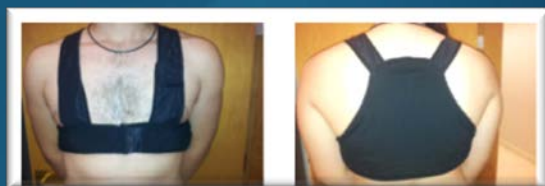
El sistema ATREC es un demostrador tecnológico de inteligencia artificial, desarrollado con redes neuronales, que permite clasificar la reactividad ante situaciones de estrés, en tres categorías: el **estrés mental**, como respuesta de afrontamiento activo, el **estrés emocional**, como respuesta de afrontamiento pasivo, y el **estrés físico**, en situaciones de elevado requerimiento músculo-esquelético. Aunque su grado de acierto se estableció en un 80%, en las situaciones de campo que aquí se presentan, su utilidad se hace patente.

Objetivo

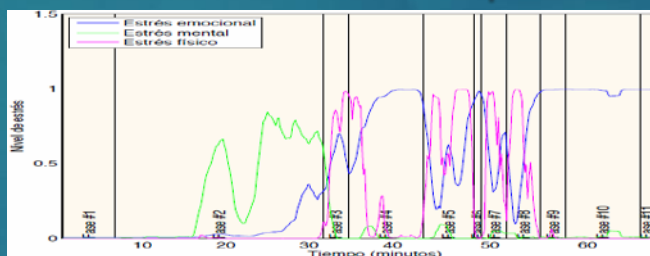
- ⇒ Reconocer estados de estrés mental, emocional y físico a partir de la respuesta cardiaca y respiratoria, en función de los requerimientos de la tarea/s, y de la exigencia cognitiva de las mismas.
- ⇒ Identificar patrones de esfuerzo mental vs reacción emocional como indicadores del grado de esfuerzo cognitivo.

Material y métodos

El **demostrador tecnológico** es un chaleco con sensores textiles para la captación de parámetros fisiológicos mediante la señal bioeléctrica del corazón e impedancia torácica, para la respuesta cardiaca y respiratoria, respectivamente.



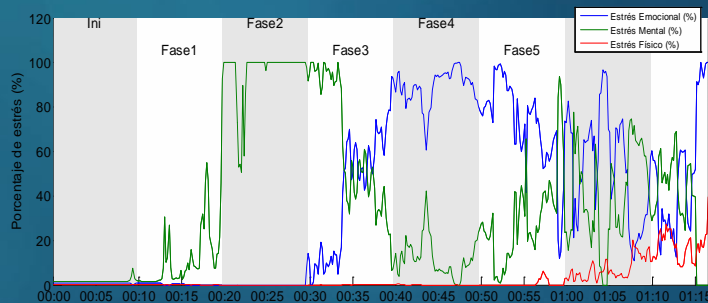
TEDAX durante sesión de explosión real controlada



La fase 2 de **preparación del artefacto** es la que más carga mental genera. La de manipulación del artefacto con poca visibilidad (fase 4) genera estrés emocional, así como la fase 6 de explosión del artefacto, agachado, rodilla en tierra. El esfuerzo físico se identificó como estrés físico por el sistema con exactitud.

Piloto ET durante sesión en simulador

En un estudio con 18 pilotos del ET en sesiones de **entrenamiento de emergencias** se comprobó que el inicio del estrés mental coincide siempre con el inicio de resolución de las emergencias. Cuando disminuye la implicación o esfuerzo cognitivo, el sistema ATREC identifica estrés emocional. Los movimientos finales al terminar la sesión de vuelo se identifican como estrés físico.



Conclusiones

- ✓ Se puede clasificar automáticamente entre los tipos de estrés físico, cognitivo y emocional mediante el ATREC.
- ✓ Tanto en sesiones de entrenamiento con pilotos, como en las actividades realizadas por TEDAX, las situaciones de mayor carga mental son identificadas como estrés mental por el ATREC.
- ✓ Las situaciones de habituación a la tarea y de afrontamiento pasivo, son identificadas como estrés emocional.

⇒ *Cap. CMS (PSI) Sagrario Alonso Díaz - Laboratorio de Factores Humanos, INTA- SDGST*
⇒ *Manuel Bernal Guerrero, Laboratorio de Factores Humanos, INTA- SDGST*



II Congreso de Sanidad Militar

La nueva Sanidad Militar:
Adaptación, evolución y
Progreso.



Madrid, 22 y 23 de junio 2016

SEDE:
Hospital Central de la Defensa
"Gómez Ulla"
Glorieta del ejército, s/n
28047 Madrid



RESUMEN COMUNICACIONES / POSTERS

Título

Aplicaciones del sistema ATREC a situaciones de campo.

Autores

Capitán Sagrario Alonso Díaz, Manuel Bernal Guerrero

Palabras Claves

Estrés, Vuelo, Nuevas Tecnologías

Introducción

El sistema ATREC es un demostrador tecnológico de inteligencia artificial, desarrollado con redes neuronales, que permite clasificar la reactividad ante situaciones de estrés, en tres categorías: el *estrés mental*, como respuesta de afrontamiento activo, el *estrés emocional*, como respuesta de afrontamiento pasivo, y el *estrés físico*, en situaciones de elevado requerimiento músculo-esquelético. Aunque su grado de acierto se estableció en un 80%, en las situaciones de campo que aquí se presentan, su utilidad se hace patente.

Objetivos

Reconocer estados de estrés mental, emocional y físico a partir de la respuesta cardiaca y respiratoria, en función de los requerimientos de la tarea/s, y de la exigencia cognitiva de las mismas.

Identificar patrones de esfuerzo mental vs reacción emocional como indicadores del grado de esfuerzo cognitivo.

Material y Método

El demostrador tecnológico es un chaleco con sensores textiles para la captación de parámetros fisiológicos mediante la señal bioeléctrica del corazón e impedancia torácica, para la respuesta cardiaca y respiratoria, respectivamente.

Resultados

Se muestran los resultados de las pruebas de campo realizadas con TEDAX de la Policía Nacional y con pilotos de helicópteros del Ejército de Tierra.

Conclusiones

Se puede clasificar automáticamente entre los tipos de estrés físico, cognitivo y emocional mediante el ATREC. Tanto en sesiones de entrenamiento con pilotos, como en las actividades realizadas por TEDAX, las situaciones de mayor carga mental son identificadas como estrés mental por el ATREC. Las situaciones de habituación a la tarea y de afrontamiento pasivo, son identificadas como estrés emocional.

Bibliografía



II Congreso de Sanidad Militar

La nueva Sanidad Militar:
Adaptación, evolución y
Progreso.



Madrid, 22 y 23 de junio 2016

SEDE:
Hospital Central de la Defensa
"Gómez Ulla"
Glorieta del ejército, s/n
28047 Madrid



Haga clic aquí para escribir texto.

En caso de corresponder el resumen a un póster, generar el pdf con la plantilla cumplimentada y dicho póster.