**CORRECIONES REPORTE PIB**

**Título**

* JAMG: Hacer mención del uso de sEMG
  + EMC: Aplicación de estimulación eléctrica funcional con biofeedback para el control contralateral de la pinza gruesa de la mano a partir de sEMG

**Resumen**

* JAMG: Agregar resumen
  + EMC: ¿El resumen lo tendría que agregar antes de la introducción o antes del índice? ¿sería buena idea que una vez que se tenga la versión final del reporte pusiera también un resumen en inglés o sólo lo dejo en español?

**Índice de figuras**

* JAMG: Agregar índice de figuras
  + ¿Este índice se agrega después del índice general, cierto?

**Introducción**

* OPR: Retirar subsecciones justificación, problema, etc
* JAMG: Organizar introducción de la siguiente manera:
  + Panorama general de enfermedades que causan discapacidad del sistema motor
  + Hemiplegia
  + Esquemas de rehabilitación y sus alcances (rehabilitación convencional y basada en tecnología)
  + FES como alternativa para rehabilitación
  + Descripción del proyecto del INR y problemática actual
  + FES controlado por EMG como alternativa y ventajas frente a otros controles (sensor movimiento, EEG, detección de mirada, etc)
  + Mencionar algunos trabajos basados en EMG para control contralateral e identificar algo que no hayan hecho y tú sí (combinar máquina de estados con un control lineal (identificación de movimiento y control contínuo))
  + Incluir objetivo
    - En este trabajo se busca desarrollar un sistema con tales características que permita tal y cual cosa
* JAMG: (Planteamiento del problema)
  + Debe enfocarse en plantear qué es lo que está mal o lo que falta por resolver, en el caso particular del proyecto debe centrarse en plantear lo que falta por resolver en la neuroprótesis (el control en línea con participación del sujeto)
  + Mover planteamiento de problema antes de justificación
  + Sólo se debe describir el problema, no debe incluir la solución propuesta (la solución propuesta se debió haber puesto de forma muy general al final de la introducción)

**Marco teórico**

* OPR: ¿Subsecciones de cuatro líneas?
  + EMC: ¿Incremento la cantidad de información para llenar las subsecciones pequeñas o lo dejo como cuerpo seguido?
* JAMG: Retroalimentación (2.6) ¿efector/actuador?
  + EMC: hablo sobre efector debido a que me refiero al músculo sobre el cuál se aplica la estimulación eléctrica, sin embargo, ya pensándolo bien también debería incluir el termino actuador, pensando en algún brazo robótico o algo por el estilo. Al final termino mencionando a ambos a la par.
* JAMG: Descriptores amplitud sEMG (2.7.2) ¿los descriptores también se suelen usar para 100 ms?
  + EMC: La referencia no hace mención sobre ventanas de 100 ms, por eso decidí no incluir dicho valor.

**Antecedentes**

* Texto

**Metodología**

* OPR: (Adquisición) Detallar puntos de decodificación y agregar identificadores a figura 4.3 para relacionar con el detalle
* OPR: (Evaluación adquisición) Incluir pruebas de desempeño de bloque de adquisición en resultados y discusión
  + EMC: En resultados (sección 5.1) incluyo el valor de la correlación promedio junto a su desviación estándar y muestro el resultado obtenido de una señal ¿incluyo las imágenes de los resultados obtenidos para cada señal?
* OPR: (Protocolo registro) ¿cuántos sujetos? Criterios de inclusión, exclusión y eliminación
  + EMC: El protocolo final (el descrito) sólo llegué a probarlo con dos personas (Jorge y yo), conmigo funcionó, pero la ocasión que lo probé con Jorge no obtuvimos resultados satisfactorios debido a que tomé mal las medidas. Había comentado con Jorge que una vez que pasara esto de la pandemia iba a volver al INR para hacer nuevamente una prueba con él y otro chavo que está trabajando con Jorge en el INR. En cuanto a los criterios de inclusión, exclusión y eliminación creo que lo único que tendríamos en común los sujetos con los que lo voy a probar es que son sujetos que no presentan antecedentes de alguna lesión muscular que pudiera afectar los registros, son sujetos sanos. ¿Debo incluir la cantidad de sujetos con las que se probó el proyecto y los criterios de selección?

**Resultados**

* OPR: (Procesamiento) ¿cuántos sujetos? Criterios de inclusión, exclusión y eliminación
  + EMC: Los filtros y el procesamiento con RMS y la mediana los probé con registros de varias personas, pero esas pruebas fueron off-line y con otro protocolo de registro (uno que no me funcionó para la aplicación final). Llegué a hacer pruebas on-line del procesamiento utilizando a tres sujetos (dos amigos de la UAM y yo), y el sistema completo sólo lo pude probar con Jorge y conmigo, pero sólo funcionó conmigo (por el error en las medidas que tomé en Jorge). En general, el procesamiento considero que siempre me resultó útil, para corroborar los filtros obtenía el PSD de las señales antes de filtrar y después, en cuanto al RMS en realidad no hice algo para valorar su desempeño sólo fui variando el tamaño de la ventana de registro hasta obtener una ventana que no fuera muy grande (mayor a 250ms) y que me proporcionara una envolvente estable, y respecto a la mediana fui variando el tamaño del filtro hasta encontrar una longitud que lograra mi objetivo (suavizar el RMS) ocupando la menor cantidad de muestras posibles. ¿incluyo que realicé pruebas del procesamiento con diferentes personas?

**Discusión**

* OPR: ¿No realizaste la prueba de control con otro sujeto?
  + EMC: El sistema final sólo logré probarlo con Jorge y conmigo, pero con Jorge debido a un error que tuve al tomar las medidas no funcionó el sistema. Si te refieres a la prueba cruzada no la llegamos a realizar, pero sí estaba en planes.

Aplicación De Estimulación Eléctrica Funcional Con Biofeedback Para El Control Contralateral De La Pinza Gruesa De La Mano A Partir De Semg