

PRUEBAS DE UN NUEVO INSTRUMENTO FÁCIL DE USAR PARA MEDIR LA FORTALEZA DEL SISTEMA INMUNITARIO MEDIANTE EL NIVEL IgA EN LA SALIVA

Informe Técnico

Vieira-Brock, P.L. y Vollmer, D.L.

4Life Research, Sandy, Utah

OBJETIVO

Determinar la efectividad de un nuevo instrumento fácil de usar que puede medir la fortaleza del sistema inmunitario mediante el IgA en la saliva de los seres humanos.

ANTECEDENTES

El IgA salival es un marcador de la actividad del sistema inmunitario. IgA es la abreviatura del anticuerpo denominado inmunoglobulina A. El cuerpo humano produce IgA como la primera línea de defensa contra los invasores externos y se encuentra en la saliva, las lágrimas, el sudor y el tracto gastrointestinal.

Típicamente, se determina la presencia de IgA mediante muestras que se envían a un laboratorio especializado para ser analizadas. SOMA Biosciences ha desarrollado un nuevo instrumento que es pequeño, portátil, fácil de usar y que se utilizó a pequeña escala en Europa para evaluar el estado del sistema inmunitario de varios atletas de élite. En este estudio, 4Life condujo pruebas para evaluar la confiabilidad de este instrumento de manera que sea posible para los Afiliados de 4Life usarlo en el futuro.

ESTUDIO

Para este estudio reclutamos a ocho adultos saludables y les proporcionamos instrucciones sobre cómo recolectar la muestra de saliva. Este protocolo incluyó un cuestionario para evaluar la última vez que el participante comió, bebió algo o se cepilló los dientes.

Analizamos las muestras para determinar 1) la variabilidad de los niveles de IgA salival, 2) si los resultados son repetibles, 3) el impacto de tener el estómago vacío o lleno en los niveles de IgA salival, y 4) la correlación de los niveles de IgA salival entre este instrumento y el análisis de laboratorio.



RESULTADOS Y EXPLICACIÓN

Medimos la variabilidad intradía recolectando muestras de saliva tres veces cada cinco minutos. La variabilidad intradía individual de niveles de IgA tuvo una variación estándar relativa (RSD) entre 3% y 33%, dependiendo del individuo.

Recolectamos las muestras de variabilidad entre días al mismo tiempo en la mañana y en la tarde por tres días consecutivos. La variabilidad en los niveles de la mañana tuvo una variación estándar relativa entre 4% y 94% y los niveles de la tarde tuvieron una variación estándar relativa entre 3% y 61%.

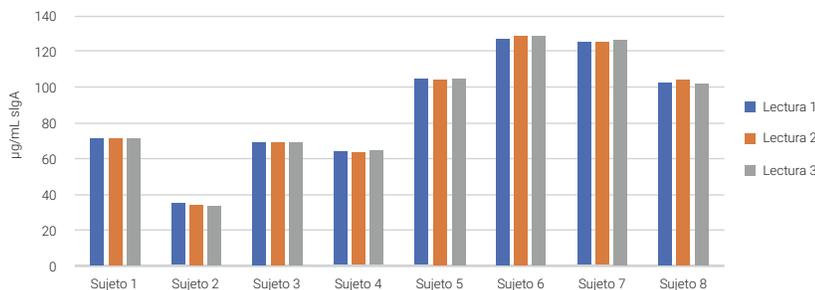
La reproducibilidad de los resultados fue alta y la variabilidad de los resultados fue más alta, pero todavía considerada muy pequeña. El uso incorrecto del recolector de fluido oral añadió una alta variabilidad. La variación en el tiempo de incubación en el LFD de 15 minutos comparado con 10 minutos, añadió una variabilidad de hasta 6.4%. La lectura inmediata de muestras frescas en comparación con la lectura de muestras refrigeradas por 15 horas, también produjo resultados distintos con una diferencia de hasta el 41% en los niveles de IgA.

Los niveles de IgA que medimos con el nuevo instrumento y con las pruebas de laboratorio tuvieron una correlación alta.

CONCLUSIÓN

El instrumento demostró una alta reproducibilidad cuando los participantes siguieron los protocolos. Las fuentes principales de variabilidad ocurrieron a nivel de los participantes, incluyendo la recolección incorrecta de muestras y la variabilidad intradía y entre días. Algunos individuos presentaron diferencias más notorias que otros en sus niveles de IgA salival a lo largo del día y entre días. No obstante, el instrumento produjo resultados similares a los que se obtienen con un método bien establecido.

Gráfica 1. Variabilidad del cubo lector. Múltiples lecturas del mismo dispositivo de flujo lateral (LFD) produjeron una desviación estándar relativa promedio de 0.6%.



Gráfica 2. Variabilidad del dispositivo de flujo lateral (LFD). Una sola lectura de los tres LFD que contenían la misma muestra produjo una desviación estándar relativa promedio de 11%.

