



Cambios funcionales de la terapia AtlasPROfilax pre y post a partir de mediciones realizadas con el Escáner Intersticial

Presentado por

Dr. Alvaro Augusto Ariza Vivero

Escáner Intersticial

- El escáner intersticial es un dispositivo biomédico que combina dos módulos y 5 tecnologías que presentan funciones específicas, cuya señal es administrada por un único programa.
- Oximetría.
- Bío impedancia.



Fabricante: L.D. Technology ISO 13485-2003.

Tomado de <http://www.saludtridimensional.com/escaner.html>

Oximetria

1. Pulsooximetro SpO2%, las pulsaciones y la grafica de la amplitud del pulso
2. Pleistomografía fotoeléctrica. Analiza la onda del pulso y mediante análisis matemáticos nos proporcionan indicadores del SCV
3. Variabilidad de la frecuencia Cardíaca. Evalúa la variación del ritmo cardiaco en el dominio de tiempo (m. estadísticos) y de la frecuencia (análisis espectral) SNA

Tecnología de Bioimpedancia

EIS: Son respuestas galvánicas de la piel, que mediante mediciones sucesivas se realizan por medio de una corriente continua en modo bipolar, entre seis electrodos (F/M/P)

Cada electrodo es alternativa/ cátodo de ánodo luego ánodo de cátodo (modo bipolar) que permite la medida de la conductividad eléctrica (ley de Ohm) y de dispersión (ecuación de cole) de 11 vías de liquido intersticial del cuerpo

Bío-impedancia

2. ABI (Análisis de bioimpedancia)

- Evalúa la resistencia y la reactancia en el modo tetrapolar entre la mano izquierda y el pie izquierdo, con una frecuencia de 50 Khs.
- Mide la composición del cuerpo (ACT, masa grasa, masa magra). De acuerdo a ecuaciones predictivas del ABI emitidas por revisiones paritarias.

INDICACIONES Y ORIENTACION DE USO

- **Tecnología EIS: Analiza la conductividad eléctrica y la dispersión de la señal de 11 vías del cuerpo en el liquido intersticial**
- **Análisis matemático de la medición en bio-impedancia modo bipolar y estimaciones del sistema simpático autónomo a nivel de las glándulas sudoríparas.**

Tecnologías de Medición

- Tecnología ABI: Cálculo de la composición corporal.
- Tecnología oxímetro del pulso: evaluación puntual de la saturación de oxígeno de la HB arterial y frecuencia del pulso
- Tecnología Pleistomografía Fotoeléctrica: analiza la forma de onda del pulso dada por el oxímetro.

Tecnologías de Medición

- Esto provee un análisis matemático del aporte de datos de la medición de la saturación de oxígeno, la cual estima indicadores del sistema cardiovascular.
- Tecnología de la variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC); analiza la secuencia de los intervalos NN o RR del ritmo cardiaco en el tiempo y la frecuencia cardiaca. Nos da un análisis matemático que evalúa los indicadores del SNA.

Oximetría y Bioimpedancia

Respuestas galvánicas

SDC+ frontal

10.0 $\frac{2.92 - 4.27}{\mu\text{Si}}$

SDC- frontal

10.7 $\frac{3.55 - 6.67}{\mu\text{Si}}$

Parámetro alfa frontal

0.71 $\frac{0.660 - 0.693}{\text{U.C}}$

SDC+ del pie

6.9 $\frac{8.33 - 14.71}{\mu\text{Si}}$

SDC- del pie

9.5 $\frac{10.3 - 18.0}{\mu\text{Si}}$

Delta PI/MD

-15.0 $\frac{7.0 - 10.0}{\text{U.C}}$

SDC+ de la mano

14.7 $\frac{8.33 - 14.71}{\mu\text{Si}}$

SDC- de la mano

12.4 $\frac{10.3 - 18.0}{\mu\text{Si}}$

EISAF

20.0 $\frac{22.0 - 34.0}{\%}$

Bajo Normal Alto

Análisis de la onda de pulso y PANI

IC

3.4 $\frac{2.8 - 3.4}{\text{L/min/m}^2}$

RVS estimada

1214 $\frac{900 - 1300}{\text{dyn}\cdot\text{s/cm}^5}$

P. sistólica

130 $\frac{110 - 130}{\text{mmHg}}$

SI (rigidez)

12.1 $\frac{7 - 9}{\text{m/s}}$

IR (reflexión)

90 $\frac{30 - 45}{\%}$

P. diastólica

80 $\frac{75 - 85}{\text{mmHg}}$

-d/a

0.74 $\frac{0.12 - 0.48}{\text{U.C}}$

b/a

-0.59 $\frac{-0.82 - -0.46}{\text{U.C}}$

SpO2 %

89 $\frac{95.0 - 100.0}{\%}$

Bajo Normal Alto

Análisis de la Bioimpedancia (BIA)

IMC

30.9 $\frac{18.5 - 24.9}{\text{U.C}}$

Masa libre de grasa

70.5 $\frac{75.5 - 87.7}{\%}$

Masa grasa estimada

29.5 $\frac{12.3 - 24.5}{\%}$

Agua corporal total

51.6 $\frac{51.5 - 61.3}{\%}$

Agua extracelular estimada

45.0 $\frac{40.0 - 50.0}{\%}$

Agua intracelular estimada

55.0 $\frac{50.0 - 60.0}{\%}$

Bajo Normal Alto

Variabilidad de la frecuencia cardiaca

FC

80 $\frac{64.0 - 75.0}{\text{ppm}}$

BF/AF

0.8 $\frac{0.5 - 2.0}{\text{Un. conv.}}$

AF

30.8 $\frac{22.0 - 34.0}{\%}$

Potencia total

1.9 $\frac{1.6 - 6.4}{\text{ms}^2}$

K30/15

N/D $\frac{> 1.25}{\text{Un. conv.}}$

Índice de valsalva

N/D $\frac{> 1.2}{\text{Un. conv.}}$

Bajo Normal Alto

Objetivo

- Identificar cambios en los marcadores fisiológicos evaluados con el Escáner Intersticial antes y después de aplicar la técnica AtlasPROfilax.

Métodos

- Se recolectaron datos de 30 pacientes antes y después de recibir tratamiento con la técnica AtlasPROfilax. Las variables de interés incluyeron parámetros relacionados con respuestas galvánicas e indicadores fisiológicos.
- Se calculó la diferencia de medias entre los valores obtenidos después del tratamiento y antes del mismo y se calcularon los respectivos intervalos de confianza.
- El análisis de significancia estadística se realizó mediante la prueba t de student para muestras dependientes en el caso de las variables con distribución normal y prueba de Wilcoxon para aquellas con distribución no normal.

Términos estadísticos

- Promedio: son los valores de los datos de cada variable antes y después de la terapia.
- Desviación standard: indica que tan dispersos están los datos con respecto a la media.
- Rango: son los datos mínimos y máximo de esta variable.
- Valor es la diferencia de magnitud del cambio que hubo antes y después. Positiva o negativa
- Intervalos de confianza: para ver si esta diferencia es real o a la azar.
- El valor p por medio de pruebas estadística t de student para variables dependientes con distribución normal

Resultados

SNC ↓	Antes				Después				Diferencia	IC 95%	p*
	Promedio	SD	Rango		Promedio	SD	Rango				
SDC + Frontal (muSi) SNC	6.64	5.73	1.7	26.3	9.77	9.30	1.6	31.6	3.13	(-0,04 - 6,3)	0.206
SDC - Frontal (muSi) SNC	7.27	6.29	1.7	24.3	9.82	8.99	1.6	28.7	2.55	(-0,99 - 6,11)	0.151
AF (U.C) ALFA FRONTAL	0.70	0.01	0.7	0.7	0.70	0.01	0.7	0.7	0.002	(0 - 0,01)	0.339
EIS AF (%) MICROCIRCULACION	23.47	8.59	7.0	36.0	24.27	9.95	7.0	36.0	0.80	(-2,66 - 4,26)	0.640
Sat O2 (%)	96.07	1.99	89.0	98.0	96.30	1.64	90.0	99.0	0.23	(-0,67 - 1,14)	0.941
AF parasimpático (%)	34.04	4.39	26.0	44.9	33.80	4.69	25.4	44.4	-0.24	(-2,07 - 1,6)	0.796
BF/AF (Un.Conv) SIMPATICO	1.06	0.49	0.4	2.2	0.95	0.45	0.2	2.2	-0.11	(-0,35 - 0,12)	0.221
Estrés (Un.Conv)	111.43	57.12	42.0	256.0	109.07	44.98	40.0	215.0	-2.36	(-18,56 - 13,83)	0.734
Estilo vida (score)	20.40	3.25	16.0	28.0	20.37	3.12	15.0	29.0	-0.03	(-1,42 - 1,36)	0.961

* t-student para muestras dependientes

Resultados

- Se incluyeron datos de 30 pacientes de ambos sexos que recibieron tratamiento con la técnica AtlasPROfilax. Se observó un aumento de 3,13 y 2,55 unidades (muSi) en los parámetros SDC+ y SDC- ($p=0,21$ y $0,15$ respectivamente).
- Se observó una disminución en 11 unidades del parámetro BF/AF ($p=0,22$).
- Se encontró una disminución en los niveles de estrés en 2.34 unidades ($p=0.73$).

Caso Clínico

- Motivo de consulta

Paciente que consulta por dolor en su columna con diagnóstico de canal lumbar estrecho.

Enfermedad Actual

- Paciente masculino de 87 años que presenta hace dos años adormecimiento de la pierna y brazo derecho acompañado de dolor tipo urente que se irradia a region lumbar con escala análoga del dolor de 9/10. Viene siendo manejado con Acetaminofen 1 gramo cada 8 horas y pregabalina 150 miligramos al día.
- **Antecedentes de importancia**
- Hipertensión arterial manejada con enalapril 20 mgr cada 12 horas.
- Trombosis venosa profunda en miembro inferior izquierdo secundaria a reemplazo total de cadera izquierda hace 18 años, viene siendo manejado con warfarina 2.5 miligramos al día.

Revisión por Sistemas

Osteomuscular	Dolores Musculares, Calambres, músculo esqueléticos, tráquido articular. Dolor lumbar , calambre en piernas y brazo derecho frecuentes, tráquido y dolor de rodilla derecha cervicálgia
Sistema Nervioso	Transtornos Motores Neuralgias Sudoración Copiosa Oleadas de Calor Mano derecha fría y mano izquierda caliente.
Cardiovascular	Dolor Flebítico Edema de los miembros inferiores y sensación de pesadez y pies frios con dificultad en la noche para calentarlos
Respiratorio	Tos Tos desde hace 8 días que le afecta la garganta y ronquera no ha recibido tratamiento
Digestivo	Halitosis Epigastralgia Agrieras Hábito Intestinal Diario Boca amarga
Urinario – Próstata	Dolor Lumbar Chorro continuo , en la noche 3-4 veces en la noche
Endocrino	Hipersensibilidad al Frio, Adinamia, Somnolencia
Sangre	Equimosis Espontáneas
ORL	Oídos: Pérdida de la Audición
PSIQUISMO	Ansiedad Angustia Depresión Depresión cuando no tiene plata

Examen Físico-Test Kinesiológico

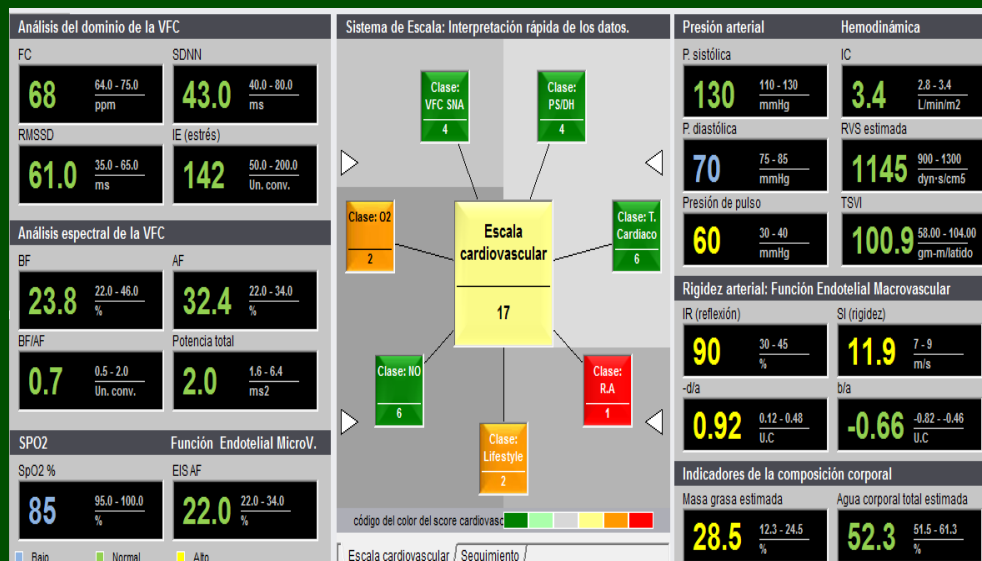
	ANTES DE LA CORRECCIÓN	DESPUÉS DE LA CORRECCIÓN
1	Test PCF ext. A:I/D: 10 I/D : derecha cm/mm : mm + corta	I/D: I/D cm/mm
2	Test PFC flex. A:I/D: 10 I/D izquierda cm/mm : mm	I/D: I/D cm/mm :
3	Dolor cadera/pierna (0-10) izq: 9 dcha: 9	(0-10) izq: 0 dcha: 0
7	Tono musc. subocc. Hipot. Normal Hipert. XXX	Hipot. Normal Hipert.
8	Palpación apófisis Dolor	
10	Dolor movil. Cuello izq. <input checked="" type="checkbox"/> 6 dcha. <input checked="" type="checkbox"/> 8 flex. <input checked="" type="checkbox"/> 8 ext. <input checked="" type="checkbox"/> 8 10/20/10/20	izq. <input type="checkbox"/> 0 dcha. <input type="checkbox"/> 0 flex. <input type="checkbox"/> 0 ext. <input type="checkbox"/> 0
11	Brazo corto F.Ext. izq: dcho: 10mm	izq: dcho: 0 mm
11.1	Brazo corto F.Elev. izq: 10 dcho: mm	izq: dcho: 0 mm
12	Elev Hombros: Limit. %: 0 Dolor I/D: 9/10	Limit. %: 0 Dolor I/D: 0 /10
13	Postura: Vista: Â°arco /Dist. pared: 8 dedos	Vista: Â°arco /Dist. pared: 0 dedos

Resultados EIS

Antes

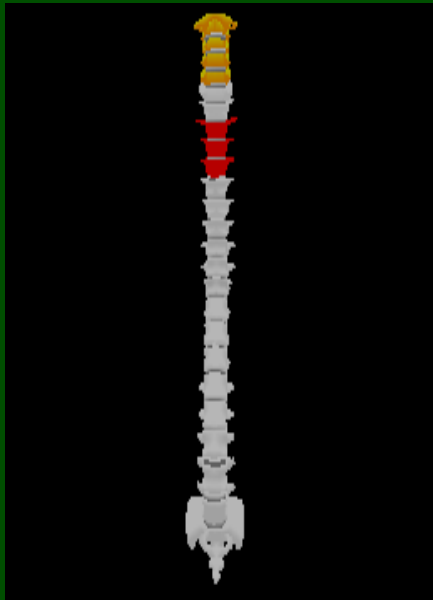


Después

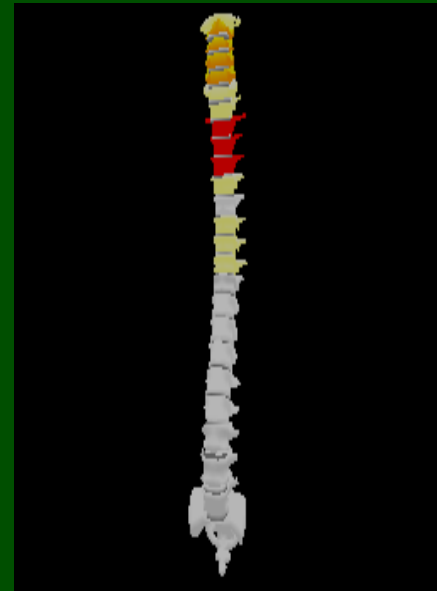


Resultados EIS

Antes

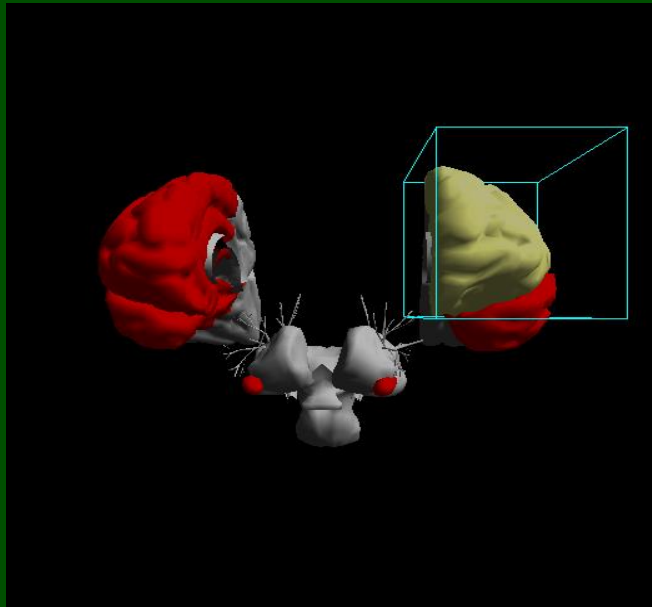


Después

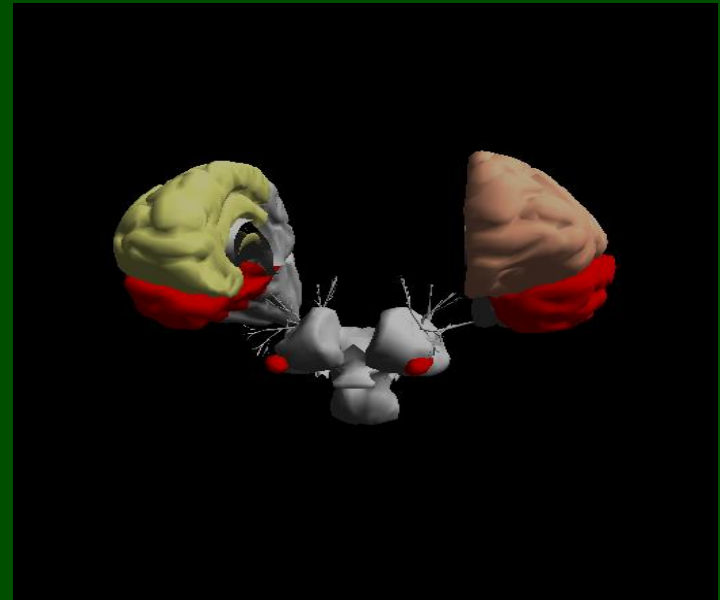


Resultados EIS

Antes

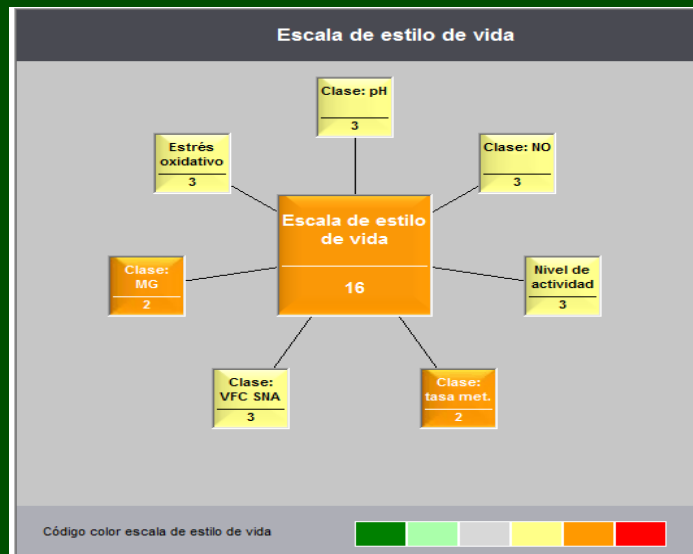


Después

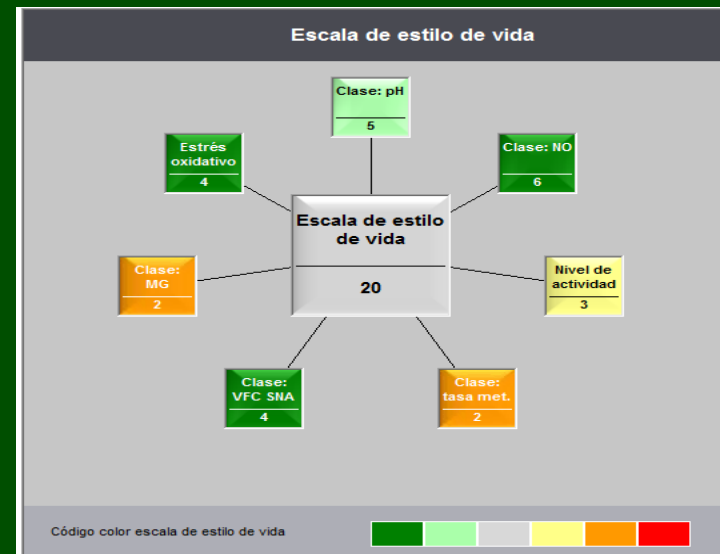


Resultados EIS

Antes



Después



Testimonio



Conclusiones

- El uso de ayudas tecnológicas como el escáner intersticial nos permiten evaluar el impacto de la técnica AtlasPROfilax.
- La técnica AtlasPROfilax tiene impacto sobre los marcadores fisiológicos del Sistema Nervioso Central y Simpático.
- La técnica AtlasPROfilax disminuye en promedio 2.36 unidades el nivel de estrés.
- A futuro será posible estudiar otras variables de interés, como escala de dolor y mejoría en el estilo de vida.



Verme Bien
Medicina Preventiva e Inteligente

- MUCHAS GRACIAS
- ATLASPROFILAX

ROTA LA VIDA