



METAMAX



INTERCAMBIO DE GASES
PARA PRUEBA DE ESFUERZO

SISTEMA PORTATIL PARA
PRUEBA DE ESFUERZO

SONIBER Electromedicina

C/Sardenya 337

08025 Barcelona

Tel : 934 581 904

www.soniber.com





OPERACIÓN DIRECTA

- Totalmente configurable a medida del usuario.
- Múltiples grados de protección de acceso.
- Exportación de datos a múltiples formatos.

RESULTADOS AUTOMÁTICOS

- VO_2 máximo.
- Cinética del consumo de O_2
- Cálculo del umbral anaeróbico.

INTERFICIE CONFIGURABLE

- Control del test según el ritmo cardíaco.
- Pantallas que combinan datos y gráficos.
- Informes en diferentes formatos predefinidos o definidos por el usuario.

MÓDULOS OPCIONALES

- Espirometría con pruebas CV, CVF, PEF, y MVV durante la prueba de esfuerzo
- Calorimetría indirecta.
- Gasto Cardíaco no invasivo.
- CORTEX Statera® — Herramienta para Estratificación de Riesgo del paciente



LA NUEVA FRONTERA EN PRUEBAS DE ESFUERZO



SISTEMA PORTÁTIL



PREMIO "iF" EN DISEÑO

- Tecnología por "Mixing Chamber" o "breath-by-breath" (MetaMax 3X o 3B)
- Funcionamiento independiente del PC durante 20 horas con 8 MB de memoria.
- Calibración fácil, rápida y precisa.
- Integra la medida de frecuencia cardíaca mediante receptor Polar, registrador de ECG 3 canales o registrador ECG 12 canales estacionario (opcional)
- Permite total libertad de movimiento (570g)

TELEMETRIA BI-DIRECCIONAL

- Transmisión de los datos del test al PC.
- Envío de instrucciones de audio al paciente mediante auricular ligero.

SONIBER Electromedicina

C/Sardenya 337

08025 Barcelona

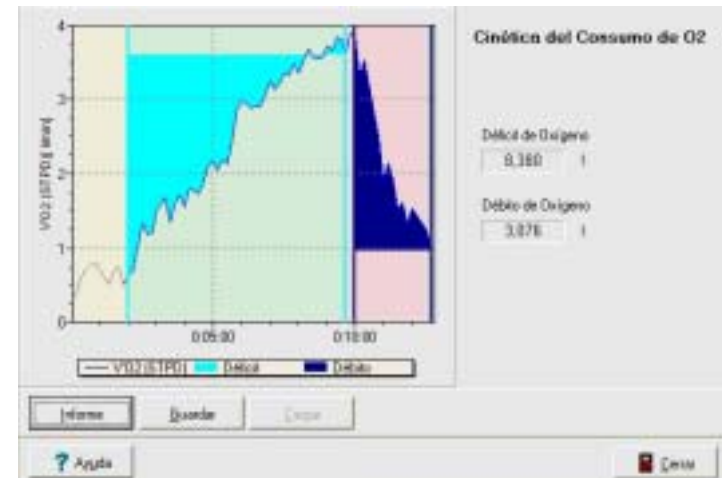
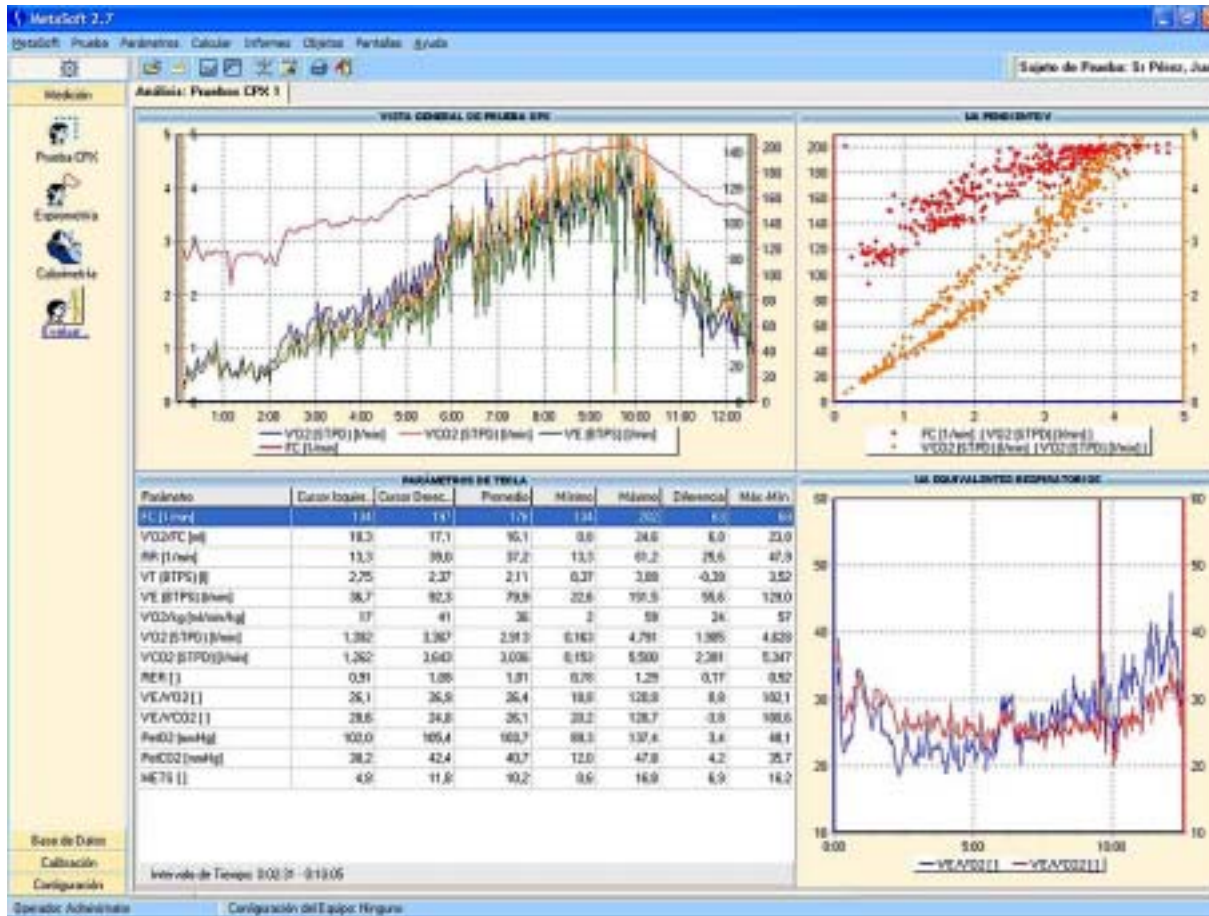
Tel : 934 581 904

www.soniber.com

INFINIDAD DE POSIBILIDADES

AMPLIABLE POR MODULOS

SOFTWARE METASOFT® EN ESPAÑOL



Resumen de Prueba CPX (Ploteo de Tiempo)

Identificación:	001	Peso:	67,25kg	Medida:	
Nombre:	St Páez, Juan	Estatura:	1,81m	ASC:	2,03m ²
Sexo:	masculino	Edad:	17	MAC:	25kgm ²
Fecha:	03/07/2002, 16:11	Protocolo de Carga de Protocolo de Rampa			
Duración de la Prueba:	0:12:37	Comienzo (12 min, 8-12)			
Operador:	Administrador				
Base de Datos (DB):	Urbano 30	Temperatura ambiente:	27,2 °C		
Base de Datos:	Comer 17-2000	Humedad:	66 %		



Ejercitar - [Protocolo de Rampa (12 min, 5-8 km/h, 0-16%)]

Pistas & Trucos

Utilizando el "diseñador de protocolo gráfico de ejercicio" ahorrará tiempo y esfuerzo para diseñar o editar protocolos tipo rampa o escalón.

Para ingresar valores,

seleccione el valor del gradiente que desea ingresar (Por ej. velocidad, grado) desde el casillero de selección de "Entrada Gráfica para" arriba a la derecha de su ventana.

Mueva el cursor de su mouse a la ubicación deseada en la pantalla gráfica, luego haga click con el botón izquierdo del ratón. La carga de trabajo ingresado será marcada como un punto (grado) o un cuadrado (velocidad) en la pantalla gráfica a la derecha y en el mismo momento se insertará en la tabla (tabla de velocidad o grado) a la izquierda de su ventana.

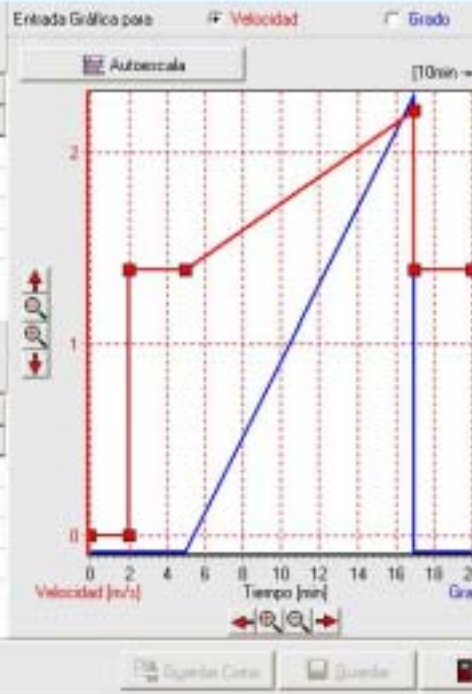
o haga click en el campo apropiado de la tabla de velocidad o de grado y haga su ingreso o selección.

Para quitar una etapa,

haga click derecho en el marcador

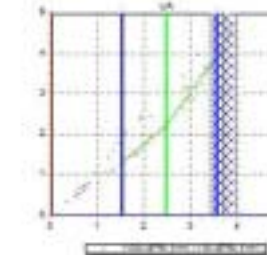
Inicio (min)	tipo de escalón	Duración (min)	v-Inicio (m/s)	v-Fin (m/s)	v por min (m/s/min)
0,0	Reposo	2,0	0,00	0,00	0,000
2,0	Ejercicio	3,0	1,39	1,39	0,000
5,0	Ejercicio	12,0	1,39	2,22	0,069
17,0	Recuperación	3,0	1,39	1,39	0,000

Inicio (min)	tipo de escalón	Duración (min)	G-Inicio (%)	G-Fin (%)	G por min (G/min)
0,0	Reposo	2,0	0,0	0,0	0,000
2,0	Ejercicio	3,0	0,0	0,0	0,000
5,0	Ejercicio	12,0	0,0	16,0	1,333
17,0	Recuperación	3,0	0,0	0,0	0,000

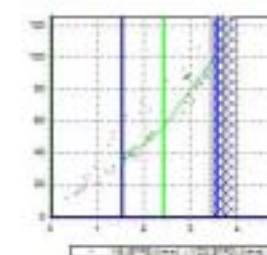


Umbral Anaeróbico (UA) - Método Pendiente-V

Identificación:	001	Peso:	67,25kg	Medida:	
Nombre:	St Páez, Juan	Estatura:	1,81m	ASC:	2,03m ²
Sexo:	masculino	Edad:	17	MAC:	25kgm ²
Fecha:	03/07/2002, 16:11	Protocolo de Carga de Protocolo de Rampa			
Duración de la Prueba:	0:12:37	Comienzo (12 min, 8-12)			
Operador:	Administrador				
Base de Datos (DB):	Urbano 30	Temperatura ambiente:	27,2 °C		
Base de Datos:	Comer 17-2000	Humedad:	66 %		



Parámetro	Unidad	Reserva	UA Valor	Pico VO2
Carbhidrato				
T (M)	W	4	91	220
FC	mmHg	118	167	203
VCO2PC	ml	8,8	14,8	18,7
Ventilación				
V E STPD	l/min	42,2	62,2	110,2
VA	l/min	71,8	98,2	149,2
Intercambio de Gas				
V O2 STPD	l/min	2,822	2,464	2,714
V O2 ml	ml/min	8	31	48
V CO2 STPD	l/min	2,073	2,171	2,388
Q ₁₀		0,86	0,89	1,14
V E/V O2		21,3	25,2	38,2
V E/V CO2		30,2	34,8	32,2



Parámetro	Unidad	UA	Rampa Esperada
V O2 ml Actual		63,4	49,0%
V O2 ml Esperado		98,8	64,0%

Parámetro	Unidad	UA	Rampa Esperada
V O2 ml Actual		63,4	49,0%
V O2 ml Esperado		98,8	64,0%

METAMAX - SISTEMA DE PRUEBA DE ESFUERZO PORTABLE

Kit estandar

- Sistema portatil MetaMax® con "Mixing Chamber" (3X) o "Breath-by-Breath" (3B)
- Transductor de volumen DVT, 60 cm
- Linea de muestra, 60 cm
- Mascara facial CORTEX
- Gorro de ajuste de mascara
- Chaleco MaxSport
- Transmisor de frec. cardiaca Polar®
- Baterias intercambiables
- Kit de audio
- Receptor de telemetría
- Software MetaSoft 2 en castellano
- Manual de usuario

Opciones y Accesorios

- Hardware
- Kit estacionario
 - CardioLyzer Ultra 12 canales ECG
 - Monitorización de NIBP
 - Pulsioximetrá
 - Sistema de electrodos de succión
 - Sistema de NIBP portable CBP 2000
 - Kit Aqua Fitness
 - Kit de mascarás
 - Kit de baterias
 - Transductor de volumen Triple V®
 - Kit de calibración
 - Carro SmartCart
 - PC / Portatil
 - Impresora Color

Software

- Entrenador de zona CORTEX
- Control ciclo - cinta ergométrica
- Espirometría
- Calorimetría indirecta
- Gasto cardiaco no invasivo

Especificaciones técnicas

Sistema de prueba de esfuerzo cardio-pulmonar

Sistema Base

Método	Dynamic Mixing Chamber (3X) Breath-by-Breath (3B)
Medidas	2 x 120 x 110 x 45 mm
Peso	650g, batería incluida
Memoria	8 MB

Especificaciones ambientales

Temperatura	-10° a +40° C
Presión	500 - 1050 mbar
Humedad	0 - 99%
Batería	Tipo Ion de litio Capacidad 1350 mAh Duración aprox. 2 h Voltaje 7.2V nominal Medidas 70 x 38 x 20 mm Peso 80 g
Fuente alim.	100-250VAC, 0.3 A (opcional)

Analizadores

Transductor Vol.	Tipo turbina, digital
DVT	Rango 0.1 - 12 l/s Resolucion 7 ml Precision 2%
Triple V® (opt)	Tipo turbina, digital Rango 0.05 - 20 l/s Resolucion 7 ml Precision 2%
O ₂	Tipo celula electro-quimica Rango 0-60% O ₂ 0-100% O ₂ opcional t ₉₀ ≤ 0.5s (MetaMax 3X) 100 ms (MetaMax 3B) Precision 0.1 Vol %
CO ₂	Tipo infrarojo Rango 0-13% CO ₂ t ₉₀ ≤ 0.5s (MetaMax 3X) 100 ms (MetaMax 3B) Precision 0.1 Vol %
Frec. Cardiaca	POLAR®

Telemetría

Tipo	Bi-direccional, 64 canales
Frecuencia	433-434 MHz: selección de frecuencia manual o automatica
Rango	maximo. 1,000m en condiciones optimas
Fuente alim.	Receptor Batería portatil o externa (opcional)
Interficie	Receptor RS232 para conexion a ordenador
Dimensiones	Receptor 150 x 80 x 45 mm Peso 200g

Seguridad

Estandar	EN 60601-1 (1996) EN 60601-1-1 (1994) EN 60601-1-1/A1 (1996)
Clase	Clase II, Tipo BF
EMC	EN 60601-1-2 (1994)
Conformidad	Clase II a (93/4/EWG: Appendix IX)

Calidad

ISO 9001, EN 46001/13485, CE 0124



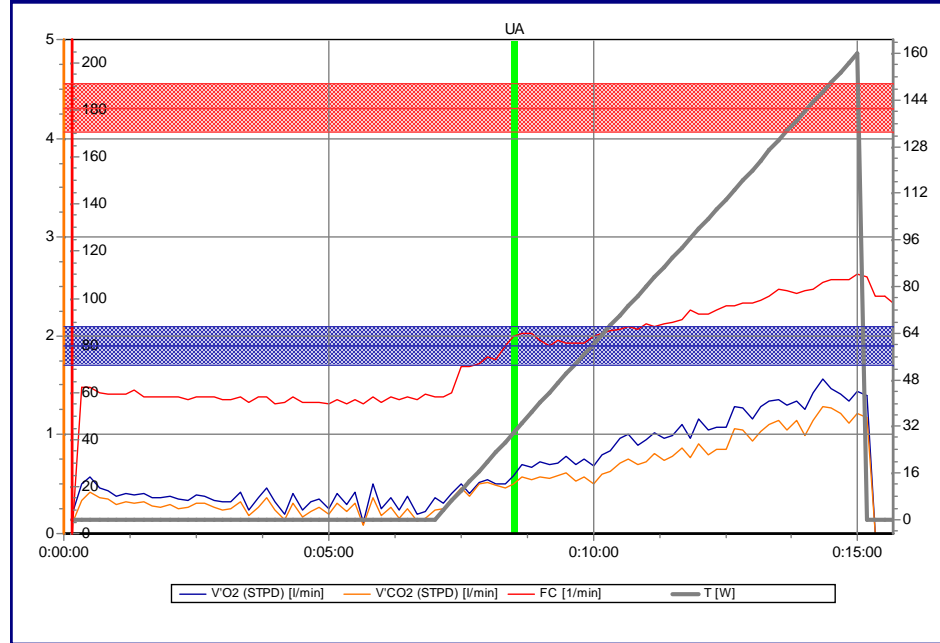
Resumen de Prueba CPX (Ploteo de Tiempo)

Identificación: **004** Peso: 101,2 kg Médico: Estructura: 2,07 m²
 Nombre: **Sra Fernández, Felicita** Estructura: 1,75 m ASC: 2,07 m²
 Sexo: femenino Edad: 44 IMC: 33 kg/m²

Fecha: 27/03/2002, 15:47 Protocolo de Carga de
 Duración de la Prueba: 0:15:45
 Operador: Administrator

Equipo de Pruebas CPX: MetaLyzer II Valores de Aire de Ambiente:
 Equipo de Ejercicio: ERGO-FIT EF 777 Temperatura: 23,9 °C
 Presión: 997 mbar

Gráfico de la prueba CPX



Sumario						
Parámetro	Unidad	Descanso	UA	Medido	Pico V'O2 Predicción	% Predicción
Tiempo	[h:mm:ss]	-	0:08:30	0:14:15	-	-
T	[W]	0	30	160	164	98
FC	[1/min]	56	84	106	181	58
V'O2/FC	[ml]	5,9	7,0	14,1	12,3	115
VE (BTPS)	[l/min]	8,0	17,3	33,2	-	-
RR	[1/min]	12,0	17,2	16,9	-	-
V'O2 (STPD)	[l/min]	0,347	0,563	1,492	1,899	79
V'O2/kg	[ml/min/kg]	3	6	15	-	-
V'CO2 (STPD)	[l/min]	0,258	0,501	1,219	-	-
RER	[]	0,74	0,86	0,82	-	-
V'E/V'O2	[]	21,2	28,2	21,7	-	-
V'E/V'CO2	[]	29,0	32,9	26,6	-	-

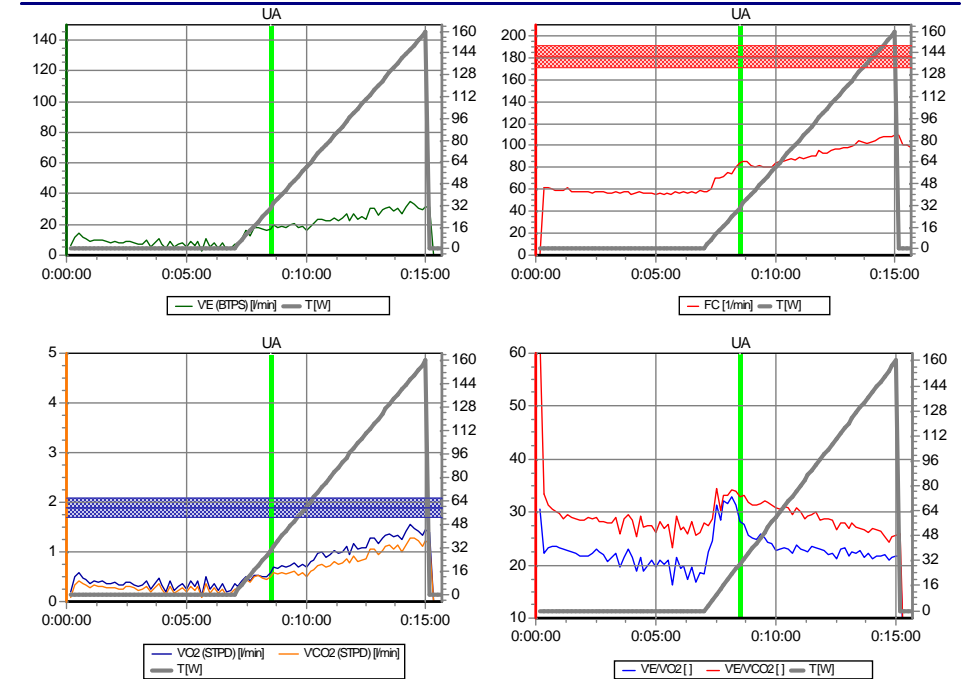
Resumen de Prueba CPX (4 Ploteos, Tiempo)



Identificación: **004** Peso: 101,2 kg Médico: Estructura: 2,07 m²
 Nombre: **Sra Fernández, Felicita** Estructura: 1,75 m ASC: 2,07 m²
 Sexo: femenino Edad: 44 IMC: 33 kg/m²

Fecha: 27/03/2002, 15:47 Protocolo de Carga de
 Duración de la Prueba: 0:15:45
 Operador: Administrator

Equipo de Pruebas CPX: MetaLyzer II Valores de Aire de Ambiente:
 Equipo de Ejercicio: ERGO-FIT EF 777 Temperatura: 23,9 °C
 Presión: 997 mbar



Sumario						
Parámetro	Unidad	Descanso	UA	Medido	Pico V'O2 Predicción	% Predicción
Tiempo	[h:mm:ss]	-	0:08:30	0:14:15	-	-
T	[W]	0	30	160	164	98
FC	[1/min]	56	84	106	181	58
V'O2/FC	[ml]	5,9	7,0	14,1	12,3	115
VE (BTPS)	[l/min]	8,0	17,3	33,2	-	-
RR	[1/min]	12,0	17,2	16,9	-	-
V'O2 (STPD)	[l/min]	0,347	0,563	1,492	1,899	79
V'O2/kg	[ml/min/kg]	3	6	15	-	-
V'CO2 (STPD)	[l/min]	0,258	0,501	1,219	-	-
RER	[]	0,74	0,86	0,82	-	-
V'E/V'O2	[]	21,2	28,2	21,7	-	-
V'E/V'CO2	[]	29,0	32,9	26,6	-	-

Resumen de Prueba CPX (Tiempo)



Identificación: **004** Peso: 101,2 kg Médico:
 Nombre: **Sra Fernández, Felicit** Estructura: 1,75 m ASC: 2,07 m²
 Sexo: femenino Edad: 44 IMC: 33 kg/m²

Fecha: 27/03/2002, 15:47 Protocolo de Carga de
 Duración de la Prueba: 0:15:45
 Operador: Administrator

Equipo de Pruebas CPX: MetaLzyer II Valores de Aire de Ambiente:
 Equipo de Ejercicio: ERGO-FIT EF 777 Temperatura: 23,9 °C
 Presión: 997 mbar

Sumario						
Parámetro	Unidad	Descanso	UA	Medido	Pico V'O2 Predicción	% Predicción
Tiempo	[h:mm:ss]	-	0:08:30	0:14:15	-	-
T	[W]	0	30	160	164	98
FC	[l/min]	56	84	106	181	58
V'O2/FC	[ml]	5,9	7,0	14,1	12,3	115
V'E (BTPS)	[l/min]	8,0	17,3	33,2	-	-
RR	[1/min]	12,0	17,2	16,9	-	-
V'O2 (STPD)	[l/min]	0,347	0,563	1,492	1,899	79
V'O2/kg	[ml/min/kg]	3	6	15	-	-
V'CO2 (STPD)	[l/min]	0,258	0,501	1,219	-	-
RER	[]	0,74	0,86	0,82	-	-
V'E/V'O2	[]	21,2	28,2	21,7	-	-
V'E/V'CO2	[]	29,0	32,9	26,6	-	-

Comentario

Antes de empezar una dieta de bajas calorías. Demo Prueba

Tiempo	FC	VO2/FC	VO2 (STPD)	V'O2/kg	V'CO2 (STPD)	RER	V'E (BTPS)	RR	V'E/V'O2
h:mm:ss	l/min	ml	l/min	ml/min/kg	l/min		l/min	l/min	
0:00:10	0	0,0	0,190	2	0,093	0,49	6,3	10,9	30,6
0:00:20	62	8,1	0,500	5	0,330	0,66	11,9	18,2	22,1
0:00:30	62	9,2	0,570	6	0,425	0,75	14,0	15,0	23,3
0:00:40	60	7,7	0,463	5	0,359	0,78	11,7	15,2	23,6
0:00:50	59	7,4	0,435	4	0,343	0,79	10,9	14,2	23,6
0:01:00	59	6,3	0,373	4	0,291	0,78	9,3	14,3	23,2
0:01:10	59	6,9	0,408	4	0,326	0,80	10,0	14,5	23,0
0:01:20	61	6,4	0,389	4	0,301	0,77	9,4	11,5	22,9
0:01:30	58	7,0	0,403	4	0,314	0,78	9,7	13,0	22,5
0:01:40	58	6,3	0,365	4	0,280	0,77	8,7	12,5	22,1
0:01:50	58	6,1	0,356	4	0,271	0,76	8,3	12,3	21,8
0:02:00	58	6,5	0,379	4	0,288	0,76	8,8	12,5	21,7
0:02:10	58	5,9	0,344	3	0,257	0,75	8,0	12,3	21,6
0:02:20	57	6,0	0,340	3	0,263	0,78	8,1	11,7	22,3
0:02:30	58	6,6	0,385	4	0,305	0,79	9,4	11,7	22,9
0:02:40	58	6,6	0,383	4	0,302	0,79	9,1	10,9	22,4
0:02:50	58	5,9	0,341	3	0,265	0,78	8,0	11,5	22,0
0:03:00	57	5,6	0,318	3	0,235	0,74	7,1	12,3	20,6
0:03:10	57	5,7	0,327	3	0,250	0,76	7,6	12,7	21,4

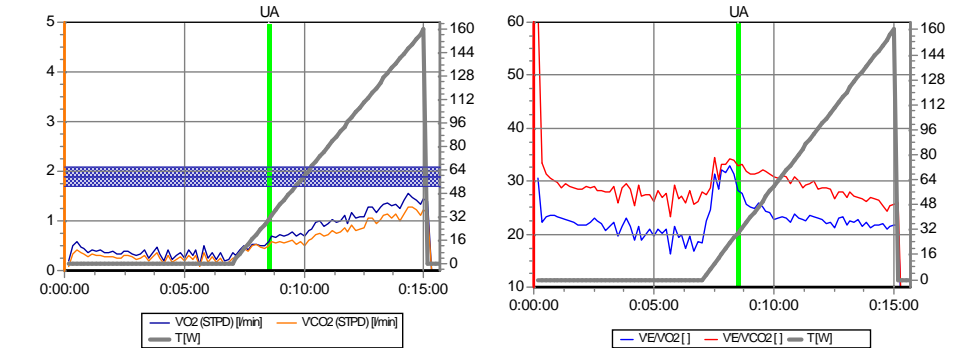
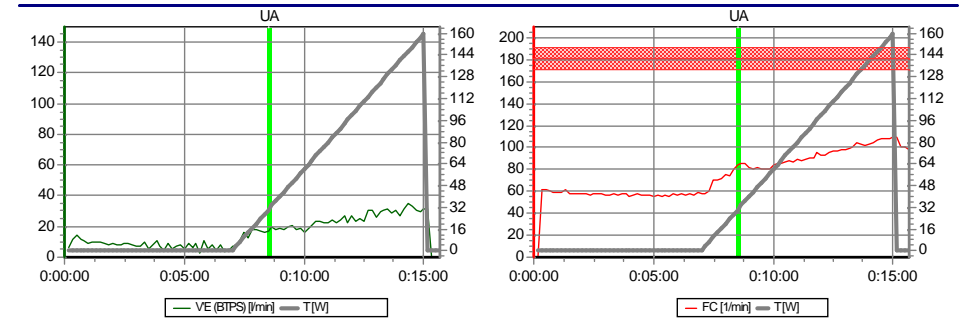
Resumen de Prueba CPX (4 Ploteos, T Bicicleta)



Identificación: **004** Peso: 101,2 kg Médico:
 Nombre: **Sra Fernández, Felicit** Estructura: 1,75 m ASC: 2,07 m²
 Sexo: femenino Edad: 44 IMC: 33 kg/m²

Fecha: 27/03/2002, 15:47 Protocolo de Carga de
 Duración de la Prueba: 0:15:45
 Operador: Administrator

Equipo de Pruebas CPX: MetaLzyer II Valores de Aire de Ambiente:
 Equipo de Ejercicio: ERGO-FIT EF 777 Temperatura: 23,9 °C
 Presión: 997 mbar

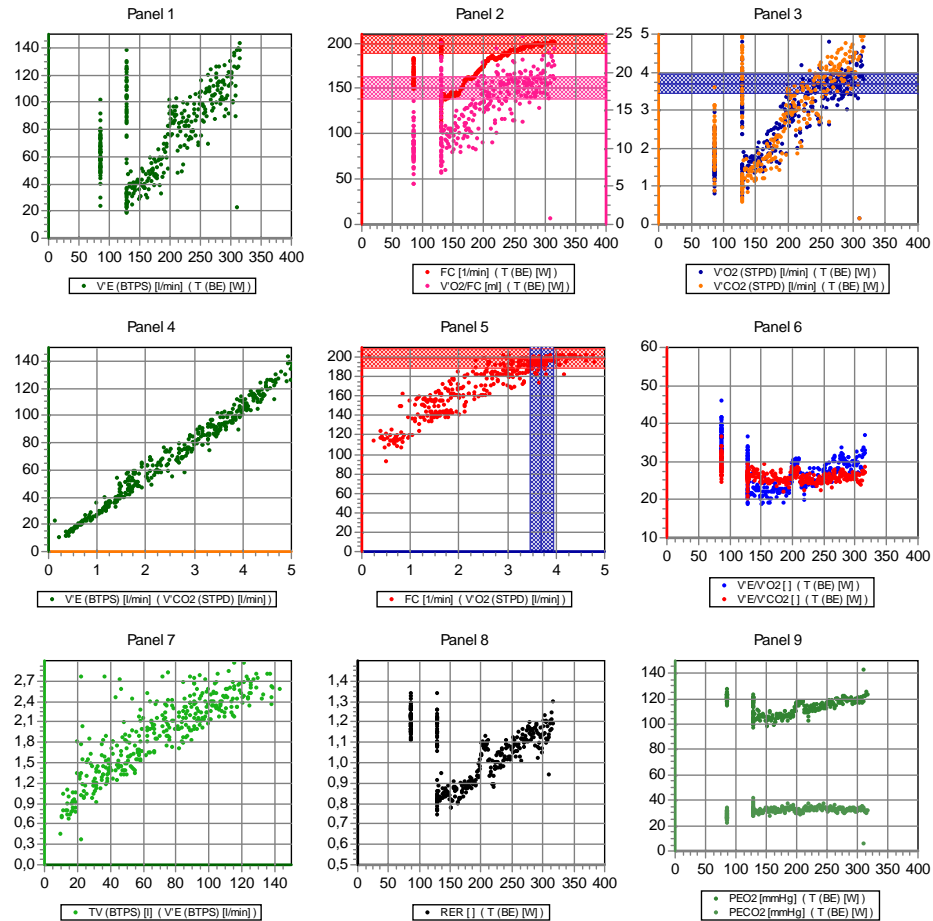


Sumario						
Parámetro	Unidad	Descanso	UA	Medido	Pico V'O2 Predicción	% Predicción
Tiempo	[h:mm:ss]	-	0:08:30	0:14:15	-	-
T	[W]	0	30	160	164	98
FC	[l/min]	56	84	106	181	58
V'O2/FC	[ml]	5,9	7,0	14,1	12,3	115
V'E (BTPS)	[l/min]	8,0	17,3	33,2	-	-
RR	[1/min]	12,0	17,2	16,9	-	-
V'O2 (STPD)	[l/min]	0,347	0,563	1,492	1,899	79
V'O2/kg	[ml/min/kg]	3	6	15	-	-
V'CO2 (STPD)	[l/min]	0,258	0,501	1,219	-	-
RER	[]	0,74	0,86	0,82	-	-
V'E/V'O2	[]	21,2	28,2	21,7	-	-
V'E/V'CO2	[]	29,0	32,9	26,6	-	-

9 Gráficos UCLA Harbour (T Banda Ergométrica)



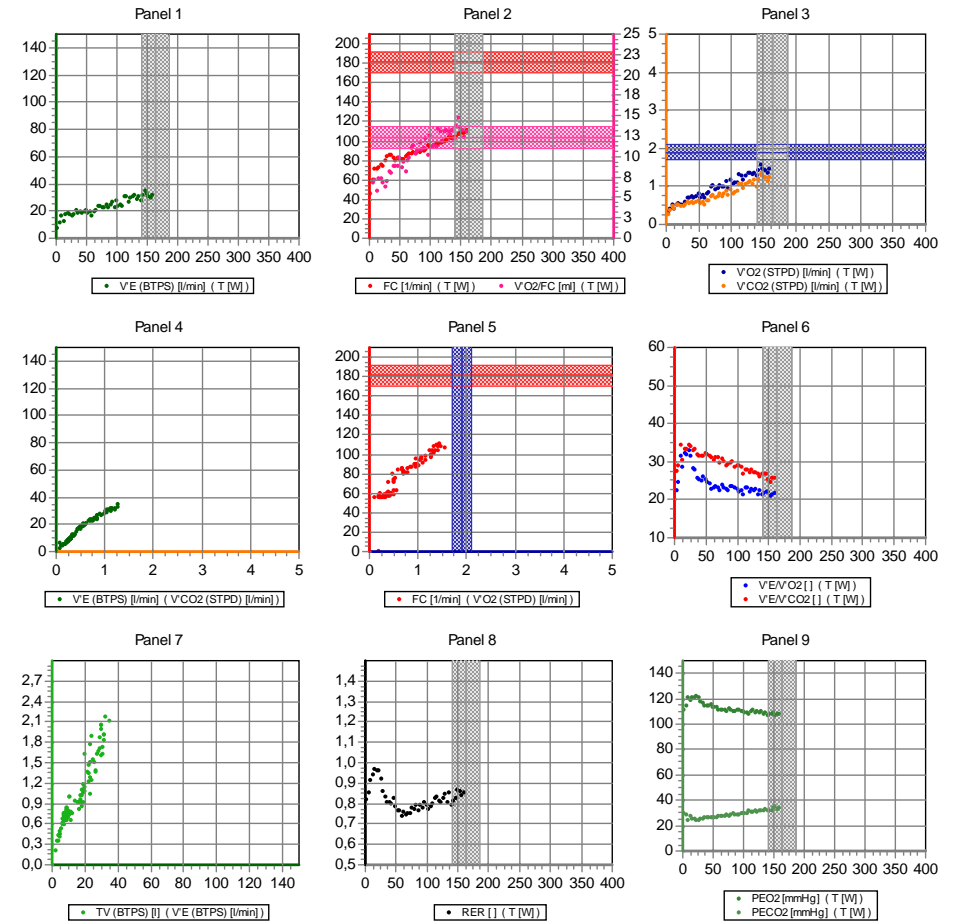
Identificación:	001	Peso:	81,65 kg	Médico:	
Nombre:	Sr Pérez, Juan	Estatura:	1,81 m	ASC:	2,03 m ²
Sexo:	masculino	Edad:	17	IMC:	25 kg/m ²
Fecha:	03/07/2002, 16:11	Protocolo de Carga de Protocolo de Rampa			
Duración de la Prueba:	0:12:37	Corriendo (12 min, 6-12)			
Operador:	Administrator				
Equipo de Pruebas CPX:	MetaMax 3B	Valores de Aire de Ambiente:			
Equipo de Ejercicio:	Quinton ST 55/65	Temperatura:	27,0 °C	Presión:	990 mbar



9 Gráficos UCLA Harbour (T Bicicleta)



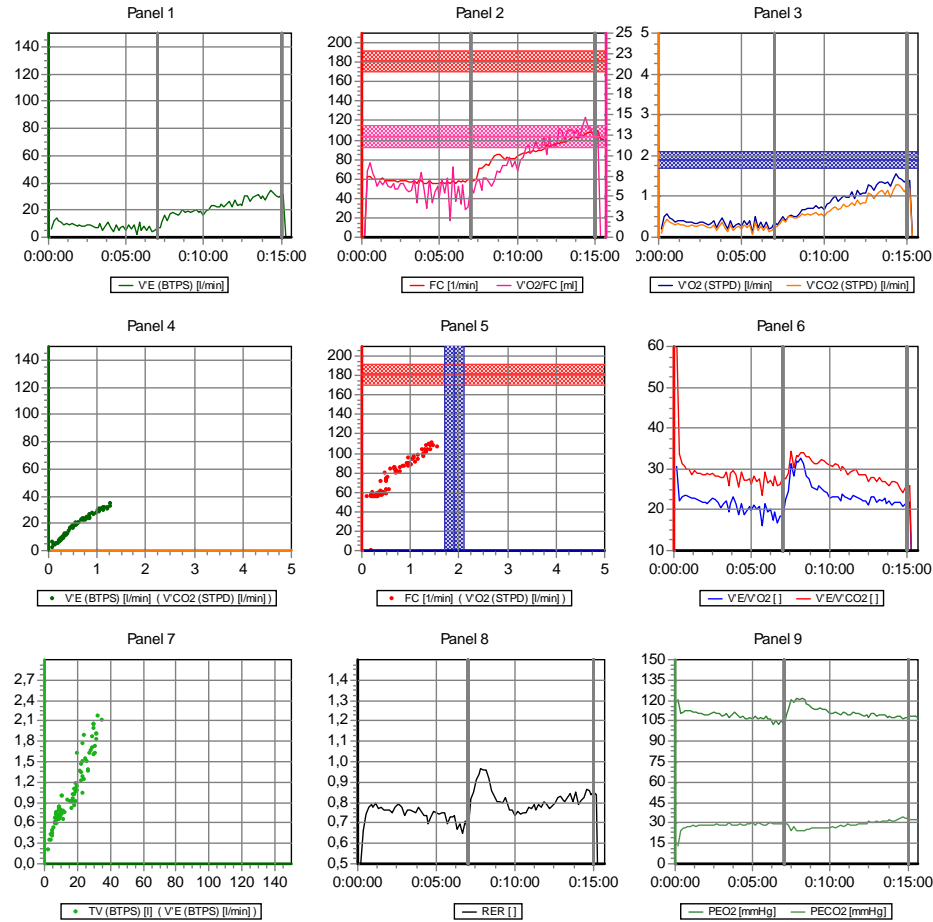
Identificación:	004	Peso:	101,2 kg	Médico:	
Nombre:	Sra Fernández, Felicit	Estatura:	1,75 m	ASC:	2,07 m ²
Sexo:	femenino	Edad:	44	IMC:	33 kg/m ²
Fecha:	27/03/2002, 15:47	Protocolo de Carga de			
Duración de la Prueba:	0:15:45				
Operador:	Administrator				
Equipo de Pruebas CPX:	MetaLyzer II	Valores de Aire de Ambiente:			
Equipo de Ejercicio:	ERGO-FIT EF 777	Temperatura:	23,9 °C	Presión:	997 mbar



9 Gráficos UCLA Harbour (Tiempo)



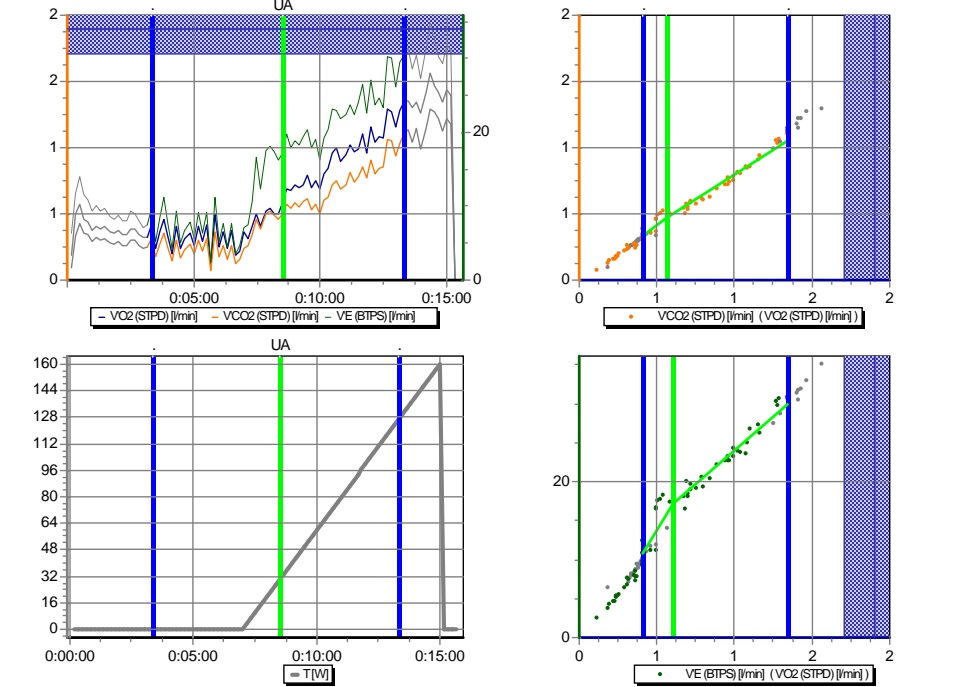
Identificación: **004** Peso: 101,2 kg Médico:
 Nombre: **Sra Fernández, Felicity** Estatura: 1,75 m ASC: 2,07 m²
 Sexo: femenino Edad: 44 IMC: 33 kg/m²
 Fecha: 27/03/2002, 15:47 Protocolo de Carga de
 Duración de la Prueba: 0:15:45
 Operador: Administrator
 Equipo de Pruebas CPX: MetaLyzer II Valores de Aire de Ambiente:
 Equipo de Ejercicio: ERGO-FIT EF 777 Temperatura: 23,9 °C
 Presión: 997 mbar



Umbral Anaeróbico (UA) - Método Pendiente-V



Identificación: **004** Peso: 101,2 kg Médico:
 Nombre: **Sra Fernández, Felicity** Estatura: 1,75 m ASC: 2,07 m²
 Sexo: femenino Edad: 44 IMC: 33 kg/m²
 Fecha: 27/03/2002, 15:47 Protocolo de Carga de
 Duración de la Prueba: 0:15:45
 Operador: Administrator
 Equipo de Pruebas CPX: MetaLyzer II Valores de Aire de Ambiente:
 Equipo de Ejercicio: ERGO-FIT EF 777 Temperatura: 23,9 °C
 Presión: 997 mbar



Ubicación	Tiempo h:mm:ss	V O2 (STPD) l/min	V CO2 (STPD) l/min	VE (BTSP) l/min
Cursor UA	0:08:30	0,56	0,50	17,30
Cursor Izquierdo	0:03:20	0,41	0,31	9,74
Cursor Derecho	0:13:20	1,34	1,10	30,64

Valores Máximos durante Ejercicio:		Unidad	Tiempo	Valor
Maximal V O2 (STPD)		l/min	0:14:20	1,57
Maximal RER			0:07:50	0,96
Maximal VE (BTSP)		l/min	0:14:20	34,94

Información de Confiablez (Método Pendiente-V):		Valor	Rango Esperado
Diferencia de pendiente entre líneas de regresión		0,17	(> 0,1)
V O2(UA)/V O2max		35,96	40-60%

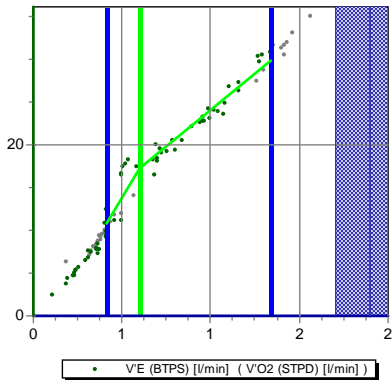
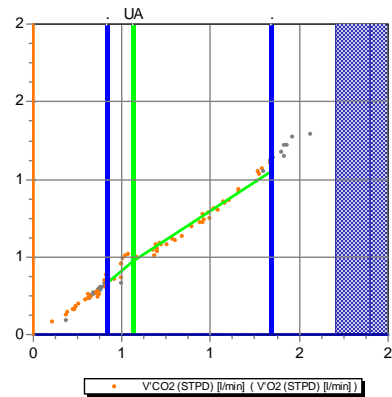
Umbral Anaeróbico (UA) - Método Pendiente-V



Identificación: **004** Peso: 101,2 kg Médico:
 Nombre: **Sra Fernández, Felicia** Estatura: 1,75 m ASC: 2,07 m²
 Sexo: femenino Edad: 44 IMC: 33 kg/m²

Fecha: 27/03/2002, 15:47 Protocolo de Carga de
 Duración de la Prueba: 0:15:45
 Operador: Administrator

Equipo de Pruebas CPX: MetaLyzar II Valores de Aire de Ambiente:
 Equipo de Ejercicio: ERGO-FIT EF 777 Temperatura: 23,9 °C
 Presión: 997 mbar



Parámetro	Unidad	Descanso	UA Valor	Pico	V'O ₂
Cardiovascular					
T	W	0	30	160	
FC	1/min	56	84	106	
V'O ₂ /FC	ml	5,9	7,0	14,1	
Ventilación					
V'E (BTPS)	l/min	8,0	17,3	33,2	
RR	1/min	12,0	17,2	16,9	
Intercambio de Gas					
V'O ₂ (STPD)	l/min	0,347	0,563	1,492	
V'O ₂ /kg	ml/min/kg	3	6	15	
V'CO ₂ (STPD)	l/min	0,258	0,501	1,219	
RER		0,74	0,86	0,82	
V'E/V'O ₂		21,2	28,2	21,7	
V'E/V'CO ₂		29,0	32,9	26,6	

Parámetro	UA	Rango Esperado
% V'O ₂ max. Actual:	36,0	40-60%
% V'O ₂ max. Predicción:	29,7	40-60%

Información de Confiabilidad (Método Pendiente-V):	Valor	Rango Esperado
Diferencia de pendiente entre líneas de regresión	0,17	(> 0,1)
V'O ₂ (UA)/V'O ₂ max	35,96	40-60%

SONIBER Electromedicina

C/Sardenya 337

08025 Barcelona

Tel : 934 581 904

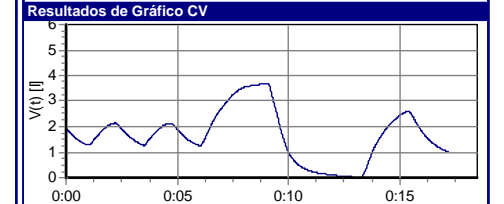
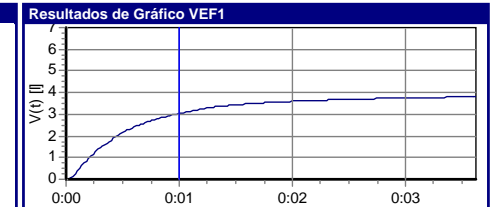
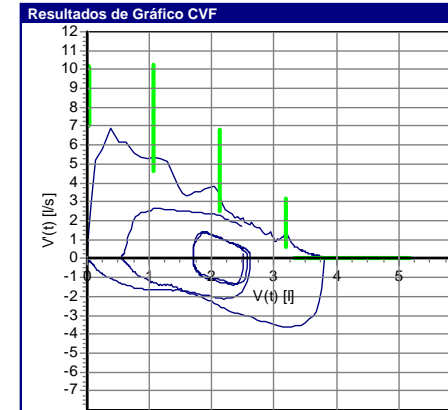
www.soniber.com

Informe General de Espirometría



Identificación: **006** Peso: 70 kg Médico:
 Nombre: **Gómez, Arturo** Estatura: 1,71 m
 Sexo: masculino Edad: 48 (18/05/1955)

Fecha de la Prueba: 17/12/2002, 16:24 - 17:24 Operador: Administrator



Parámetro	Unidad	Predicción	Resultado	%Pred.
CVF	l	4,25	3,79	89,21
VEF0.5	l	-	2,17	-
VEF1	l	3,47	3,03	87,32
VEF3	l	-	3,76	-
VEF0.5/CVI	%	-	0,00	-
VEF0.5/CVE	%	-	59,70	-
VEF0.5/CVF	%	-	57,16	-
VEF1/CVI	%	-	0,00	-
VEF1/CVE	%	-	83,46	-
VEF1/CVF	%	-	79,91	-
FEP	l/s	8,60	6,86	79,75
FEF25-75%	l/s	3,96	2,93	73,96
FEF75%	l/s	7,47	5,32	71,14
FEF50%	l/s	4,65	3,70	79,52
FEF25%	l/s	1,87	1,38	73,60
TEM	s	-	3,62	-
CVIF	l	-	3,24	-
VIF0.5	l	-	1,54	-
VIF1	l	-	2,50	-
FIP	l/s	-	3,61	-
FIF25-75%	l/s	-	2,38	-

Parámetro	Unidad	Predicción	Resultado	%Pred.
CVE	l	4,44	3,67	82,79
IRV	l	-	1,54	-
VRE	l	-	1,26	-
TV	l	-	0,87	-

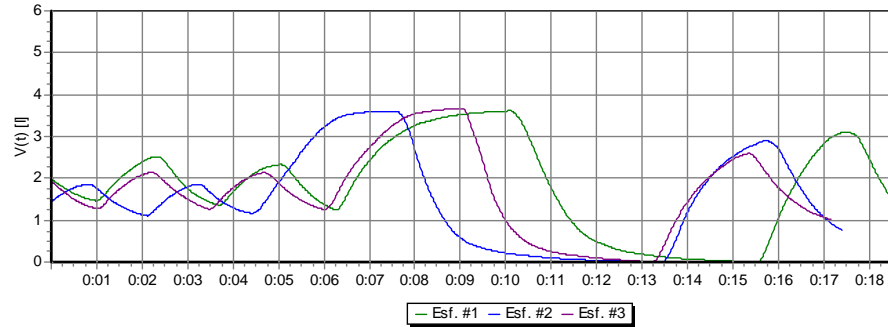
Informe CV de Espirometría



Identificación: **006** Peso: 70 kg Médico:
 Nombre: **Gómez, Arturo** Estatura: 1,71 m
 Sexo: masculino Edad: 48 (18/05/1955)

Fecha de la Prueba: 17/12/2002, 16:24 - 17:24 Operador: Administrator

CV Resultados de Gráfico



CV Resultados de Parámetros

Parámetro	Unidad	Predicción	Resultado	%Pred.	Esf. #1	Esf. #2	Esf. #3	Esf. #4	Esf. #5	Esf. #6
CVE	l	4,44	3,67	82,79	3,61	3,61	3,67	-	-	-
IRV	l	-	1,54	-	1,20	1,75	1,54	-	-	-
VRE	l	-	1,26	-	1,30	1,17	1,26	-	-	-
TV	l	-	0,87	-	1,11	0,69	0,87	-	-	-

CV Comentario

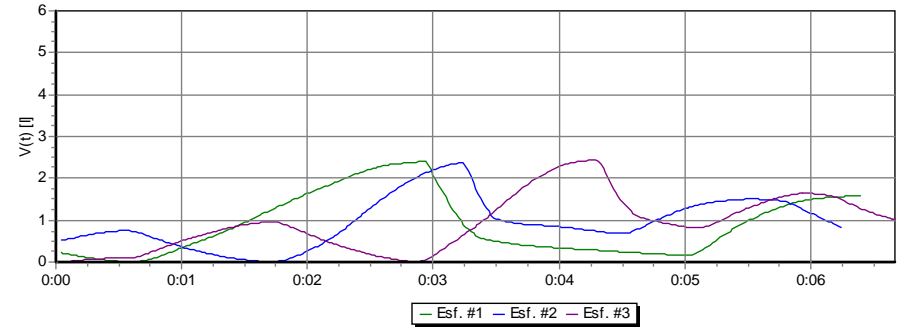
Informe FEP de Espirometría



Identificación: **006** Peso: 70 kg Médico:
 Nombre: **Gómez, Arturo** Estatura: 1,71 m
 Sexo: masculino Edad: 48 (18/05/1955)

Fecha de la Prueba: 17/12/2002, 16:24 - 17:24 Operador: Administrator

FEP Resultados de Gráfico



FEP Resultados de Parámetros

Parámetro	Unidad	Predicción	Resultado	%Pred.	Esf. #1	Esf. #2	Esf. #3	Esf. #4	Esf. #5	Esf. #6
FEPex	l/s	-	7,31	-	6,43	7,31	6,87	-	-	-
fFEP	Sra	-	75,00	-	56,00	75,00	116,00	-	-	-

FEP Comentario

SONIBER Electromedicina

C/Sardenya 337

08025 Barcelona

Tel : 934 581 904

www.soniber.com

No	Product	Publication / Abstract				
		Name Publisher	Date	Author(s) Institute	Subject	Language
Publications						
33	MetaLyzzer	Article International Journal of Sports Medicine	August 2003	S.E. O'Sullivan; Trinity College Dublin	The Effects of Exercise Training on Markers of Endothelial Function in Young Healthy Men	English
32	MetaMax I / II	Article International Journal of Sports Medicine and Physical Fitness	June 2003	O.J. Kemi, J. Hoff, L.C. Engen, J. Helgerud, U. Wisloff	Soccer specific testing of maximal oxygen uptake	English
31	MetaMax I	Article International Journal of Sports Medicine	January 2003	N. Chester, T. Reilly, D.R. Mottram; Liverpool John Moores University	Physiological, Subjective and Performance Effects of Pseudoephedrine and Phenylpropanolamine During Endurance Running Exercise	English
30	MetaMax II	Article European Journal of Appl. Physiology	November 2002	T. Meyer, H.H.W. Gabriel, M. Auracher, J. Scharhag, W. Kindermann	Metabolic profile of 4 h cycling in the field with varying amounts of carbohydrate supply	English
29	MetaMax II	Article European Journal of Appl. Physiology	November 2002	T. Meyer, J.-P. Welter, J. Scharhag, W. Kindermann	Maximal oxygen uptake during field running does not exceed that measured during exercise	English
26b	MetaMax I	Article Conference Transcript Int. Congress on Science and Skiing	2001	P-O. Torvik, J. Helgerud	The validity of the portable metabolic test system CORTEX MetaMax	English
24c	X1	Article European Journal of Appl. Physiology	April 2001	Alexander Ferrauti; Michael F. Bergeron; Babette M. Pluim; Karl Weber	Physiological responses in tennis and running with similar oxygen uptake	English
24b	MetaLyzzer 3B	Article International Journal of Sports Medicine	April 2001	T. Meyer, T. Georg, C. Becker, W. Kindermann	Reliability of Gas Exchange Measurements from two different Spiroergometry Systems	English
23	MetaMax I	Article Ergonomics SA	2000, 12(1)	P. A. Scott, C. Christie; Rhodes University, South Africa	Cardiac Response under diverse combinations of marching speed and backpack load	English
17	MetaMax I	Article European Journal of Appl. Physiology	February 2000	University Saarland: Tim Meyer, Mathias Reiser, Wilfried Kindermann, Reinhard Daugs	Transferability of workload measurements between three different types of ergometer	English
12b	MetaMax	Korean Journal of KIIS, Vol. 14, No. 3	September 1999	Sang-Do Lee, Dong-Pil Woo	An Ergonomic Study on the Work Loads of Manual Workers	Korean English Summary
12a	MetaMax I	Korea Journal of Sports Science., Vol. 8, No. 1: 419-428	March 1999	Hyong, Kim ¹ , Sang-Nam, Nam ² , Tae-won, Kwon ³ , Tae-Hyun, Kim ⁴ , Hanyang University, Kyungkido, Korea ^{1,2,3} , Danil SMC Co. Ltd, Seoul, Korea ⁴	A Study on Changes of Blood Glucose and Lactate Concentration and Cardiorespiratory Function while Taekwondo Sparring	Korean English summary
11	MetaMax I	Chinese Journal of Geriatrics	1998, 17(5)	Mr. Chen Gang, MD Beijing Hospital, Dept. of Rehabilitation Medicine	The evaluation and analysis of cardio-pulmonary function with healthy people in pre-senior or senior period	Chinese English summary
10	MetaMax I	Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin	1998	B. Friedemann F. Frese P. Bärtsch	Ergospirometry systems vs. Douglas-Bag-method: evaluation of a laboratory device and a portable system	German English

No	Product	Publication / Abstract				
		Name Publisher	Date	Author(s) Institute	Subject	Language
Publications (continued)						
7	MetaMax I	American Heart Journal, Volume 134	August 1997	Pompilio Faggiano, MD ¹ , Antonio D'Aloia, MD ¹ , Anna Gualemi, MD ¹ , Amerigo Giordano, MD ¹ , Aldo Lavatelli ² Salvatore Maugeri Foundation, IRCCS, Gussago, Italy ¹ , MI LA, Forniture Medicali ²	Assessment of oxygen uptake during the 6-minute walking test in patients with heart failure: Preliminary experience with a portable device	English
5	Cortex X1	German Journal of Sports Medicine; Deutscher Ärzte-Verlag	Issue 7/8, August 97	Dr. Alexander Ferrauti ¹ ; G. Predel ² ; K. Weber ² ; R. Rost German Sports University of Cologne ¹ ; Institute of Sport Games, Institute of Circulatory Research and Sports Medicine ²	Physiological profile of golf and tennis from a health medical point and its health value for senior players measured during an incremental cycle ergometer test and field test	German English summary
4b	X1	International Journal of Sports Medicine; Georg Thieme Verlag	Issue 18, 08/97 Article js296/30.06.97	Dr. H. Schulz, S. Helle, H. Heck Ruhr University of Bochum, Department of Sports Medicine	Validation study: The Validity of the Telemetric System Cortex X1 in the Ventilatory and Gas Exchange Measurement During Exercise	English
Abstracts						
25b	NIBP Tango Stress Test Monitor	Article Journal of Hypertension	June 2001	J.D. Cameron, I. Stevenson, E. Reed, B.A. Kingwell, B.P. McGrath, A.M. Dart	Accurate registration of brachial blood pressure during exercise	English
25a	MetaMax 3B	Abstract ECSS 2001; University of Edinburgh, Scotland, UK	May 2001	Dr. Carolyn Greig, Dept. Clinical and Surgical Sciences; D. Saunders, A. Renfree, Dept. Physical Education, Sport and Leisure Studies; S. Lewis, A. Young, Dept. Clinical and Surgical Sciences	Reliability of Oxygen Uptake measured in very elderly women using the MetaMax 3B System	English
24a	MetaMax II	Abstract for Deutscher Sportärztekongress + Poster 09/2001	March 2001	University Bayreuth: J.Zapf, H.Fröhlich, W.Schmidt University Innsbruck: T.Lämmle, M.Burtscher	Breathing gas analysis at extreme altitudes by a portable ergospirometry system during standardized exercise testing and real ascent up to 7000 m	German English
22	MetaMax 3B	Abstract Dep. of Sports Medicine, Institute of Sports Sciences, University of Frankfurt, Germany	July 2000	D. Leyk, A. Ameijenda, M. Keller, Y. Moshref, L. Vogt, W. Banzer	Stretching, massage and passive resting during short term recovery and its effects on physical performance	English
21	MetaMax II	Abstract German Sports College, Cologne, Germany	June 2000	H.T. Giesen, S. Ochs, M. Grundermann, P. Mehrens, M. Becker, E.Trunz	Energy expenditure of eight aerobic exercise machines at comparable cardiac work load	English
20	MetaMax I	Abstract, 47 th Annual Meeting ACSM, Indianapolis, USA	01. - 02.06. 2000	Meyer T, Faude O, Gabriel HHW, Kindermann W	Ventilatory threshold and individual anaerobic threshold are reliable parameters for prescribing adequate intensity for cycling training sessions of long duration	English

No	Product	Publication / Abstract				
		Name Publisher	Date	Author(s) Institute	Subject	Language
Abstracts (continued)						
16	MetaMax II	2 nd International Congress on Skiing and Science, St Christoph a. Arlberg, Austria	January 2000	P. Torvik, J. Helgerund Department of Sport Sciences, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway	The Validity of the portable metabolic stress test system Cortex MetaMax	English
15	MetaMax I	Abstract	December 1999	Cho, Nam Kyu, Department of Physical education, The Graduate School, Hanyang University, Korea	Changes of Cardio-pulmonary Function and Energy Expenditure during the performance of Salpuleechoom and Hallyangmoo each phase	Korean English summary
14	MetaMax I	Österreichisches Journal für Sportmedizin; 10 th European Congress on Sports Medicine Innsbruck, Austria	22. - 24.09. 1999	Bisail H.; Seibert F.-J.; Hofmann P.; Inst. of Sports Sciences, Dept. Exerc. Physiol., Graz, Austria	Relationship between heart rate performance curve and breathing pattern	English
13	MetaMax I	Österreichisches Journal für Sportmedizin 10 th European Congress on Sports Medicine Innsbruck, Austria	22. - 24.09. 1999	Pfeifer H., Henker R., Seifert R., Engelmann K.O., Leipzig, Germany	Performance ergometry in streaming water, using a specific device for arm-pressing (also for non-swimmers, ageing and handicapped people)	English German
9	MetaMax I	„Preceedings of Third Annual Congress of the European College of Sport Science“, Manchester	15. - 18.07. 1998	P. Hofmann; F.-J. Seibert R. Pokan; S.P.v.Duvillard; A. Öhlknecht; K.M. Sudi	Time course of oxygen uptake and oxygen pulse during incremental cycle ergometer exercise	English
8	MetaMax I	35 th German Congress of Sports Medicine, Tübingen 97	25. - 27.09. 1997	Dr. A. Ferrauti ¹ , Dr. H. Schulz ² , D. Knezevic ¹ , H. Heck ² , K. Weber ¹ German Sports University of Cologne, Institute of Sport Games ¹ ; Ruhr University of Bochum, Department of Sports Medicine ²	Measurement of oxygen uptake/energy consumption during competition via portable ergospirometry and telemetry	German
6	Cortex X1	2 nd Annual Conference of the European College of Sport Science, Copenhagen	20. - 23.08. 1997	Dr. Alexander Ferrauti German Sports University of Cologne, Institute of Sport Games	Tennis vs. Running: Substrate Utilisation During Intermittent and Continuous Exercise	English
3a	X1	Lecture 8 th European Congress of Sports Medicine, Spain	23. - 27.10. 1995	Dr. Heipertz-Hengst, c. Flora K., Stefanicky E., Böckler L. J. W. Goethe University, Frankfurt, Institute of Sports Medicine	Comparison study: Ergospirometric Laboratory and Field Tests of Junior Athletes in „Rider's Tetra-Athlon“	English
2	X1	Lecture 34 th German Congress of Sports Medicine 1995, Ciba-Geigy Verlag	19. - 22.10. 1995	Dr. Schulz, S. Helle u. H. Heck University of Bochum, Department of Sports Medicine	Validation study of the portable ergospirometry system Cortex X1	German English translation
Internal Studies						
28	MetaMax I / II	Examination National Institute of Occupational Health Oslo	March 2002	Jon Ingulf Medbo, Asgeir Maman, Boye Welde, Erna von Heimburg, Rasmus Stokke University Norway	Examination of the MetaMax I and II oxygen analysers during exercise studies in the laboratory	English

No	Product	Publication / Abstract				
		Name Publisher	Date	Author(s) Institute	Subject	Language
Internal Studies (continued)						
27	MetaMax II	Validation University of Umea, Sweden	March 2002	Karin Henriksson-Larsén, Umea University Sweden	Comparison of the CPX System MetaMax II (CORTEX Biophysik) against the Douglas Bag method (validation study)	English
26a	MetaMax 3B	Case Study Georg-August-University of Göttingen, Germany	July 2001	Prof. Dr. med. et Dr. rer. nat. A. Niklas; Dr. med. Ursula Hillmer-Vogel, Dept. of Sports Medicine		Original: German, English Translation
19	MetaMax 3B	TIM – Technologie-Institut Medizin GmbH	May 2000	Karl Cornelius-Lorenz	Validation MMX 3B vs Mass Spectrometer	English
18	MetaLyzer 3B	Internal Study	February 2000	Dr. Tim Meyer, Prof. Dr. Wilfried Kindermann University of the Saarland	Reproducibility of gas exchange measurements in repeated stress tests	German English
4a	NIBP Tango Stress Test Monitor	Internal Study	June/July 1997	Suntech Medical Instruments, Raleigh, NC	Clinical evaluation of non-invasive blood pressure (NIBP) of the Tango Stress Test Monitor in the adult population	English
3b	MetaMax	Diploma thesis	Summer 1996	Beat Knecht, Norbert Reinert, Armin Steiner Official responsible: Dr. med. Gawril Markov Techn. Institute Zurich	Free climbing - a comparison of dynamic and static climbing	German
1	X1	Internal Study	April 1995	Dr. Jakob University Hospital of Albert-Ludwigs University, Freiburg	Graphics of a VE, VCO ₂ and V0 ₂ comparison study, parameters measured during a simultaneous ergometer step test with OXYCON Sigma and Cortex X1	German, English translation

SONIBER Electromedicina

C/Sardenya 337

08025 Barcelona

Tel : 934 581 904

www.soniber.com

CERTIFICATE

For Quality Assurance



DEKRA-ITS Certification Services GmbH hereby certifies that for

CORTEX Biophysik GmbH

Scope:

Development, production and distribution of cardiovascular and pulmonary diagnostic devices

Location:

Nonnenstraße 39 • D – 04229 Leipzig

EN ISO 9001 / 12.2000

by the means of a certification, audit report no: 50288-Z2-00, proof of the introduction and application of a quality management system in compliance with the above mentioned standards has been attained.

Date of the first certification: 27.05.1998

This certificate is valid until: 26.05.2008



Date of the last recertification: 27.05.2003

Certificate-registration No.: 50288-50-00
English version

Certificate for the Quality Assurance System

As a notified body of the European Union (Reg. no. 0124),
DEKRA Certification Services hereby approves the Quality Assurance System
applied for design, manufacture and final inspection by the company

CORTEX Biophysik GmbH
Nonnenstr. 39
D- 04229 Leipzig

Approval is based on the result of the certification audit with report number
50288-Z1-00 and is performed in accordance with the stipulations of

Annex II, Section 3 of the Directive 93/42/EEC

of the Council dated June 14, 1993 governing medical devices. The certification is
applicable to the devices specified in the Annex. The devices in question are subjected to
testing and examination in accordance with Annex II, Section 3 of the Directive 93/42/EEC
The listed devices may be affixed with the CE marking indicated below.



This certificate remains valid until: **26.05.2003**

Registration number: **50288-16-00**



Stuttgart, 27.05.1998
Date of first certification: 27.05.1998

CERTIFICATE

For Quality Assurance



DEKRA-ITS Certification Services GmbH hereby certifies that for

CORTEX Biophysik GmbH

Scope:

Development, production and distribution of cardiovascular and pulmonary diagnostic devices

Location:

Nonnenstraße 39 • D – 04229 Leipzig

EN ISO 13485 / 11.2000

by the means of a certification, audit report no: 50288-Z2-00, proof of the introduction and application of a quality management system in compliance with the above mentioned standards has been attained.

Date of the first certification: 27.05.2003

This certificate is valid until: 26.05.2008

Date of the last recertification: _____

Certificate-registration No.: 50288-01-00
English version

Thiel
DEKRA-ITS Certification Services GmbH
Stuttgart, 09.05.2003



Industrie
Forum
Design
Hannover

Product Design Award

CORTEX Biophysik GmbH, Germany

Design: Schröder Design, Germany
Bernd Schröder

2004
MetaMax 3B
Portables Ergospirometrie-System
Portable cardiopulmonary exercise system

SONIBER Electromedicina

C/Sardenya 337

08025 Barcelona

Tel : 934 581 904

www.soniber.com