



Comparación Fisiologica entre Protocolos Intervalados vs Intermitentes de esfuerzo en treadmill.

Argemi, R, Ortega Gallo, P ; Liotta, G
Laboratorio de Biomecanica y Fisiologia.
Club Atletico Boca Juniors

Objetivo

- Comparar las características fisiológicas entre protocolo intervalado e intermitente de ejercicio de aumento progresivo de intensidad

Introducción

Intervalado

Esfuerzos de 90

segundos de duración
seguidos por una
pausa de 90 segundos

Intermitente

Esfuerzos de 15

segundos de duración
seguidos por 15
segundos de pausa.

Hipotesis

Intervalado

Utiliza el sistema
glucolitico

Intermitente

Mayor participación de
lipolisis

Población y Método

- 4 jugadores del Club Boca Juniors de Fútbol amateur de 18 años de edad.
- Entrenamientos semanal: 6

Población y método

- Test de Consumo directo de Oxígeno, incremental, en etapas de 3 minutos.
- Primera etapa 10 km/hora. Aumento de 2 km/h por etapa.

Vo₂ max

Intervalado

- 1'30 “ de esfuerzo
- 1'30” de pausa.

Intermitente

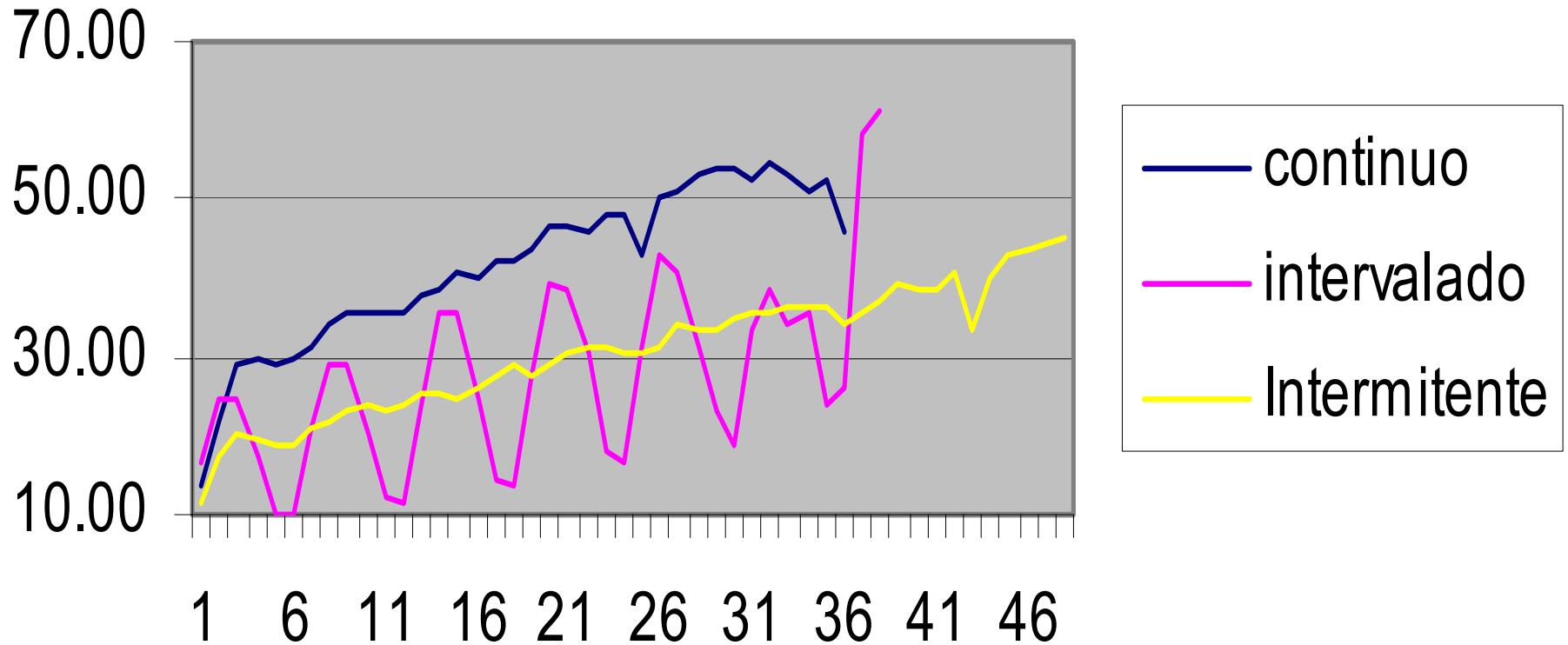
- 15 “ de esfuerzo
- 15 ” de pausa.

Se comparó esfuerzos de igual velocidad, igual volumen por etapa e igual densidad.

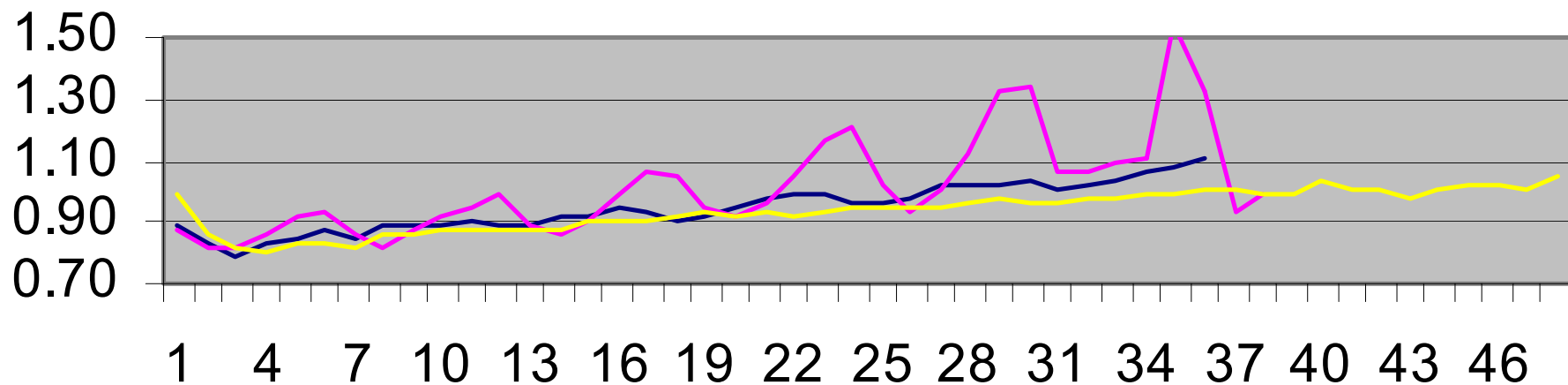
Resultados

VO2max

VO2 máximo

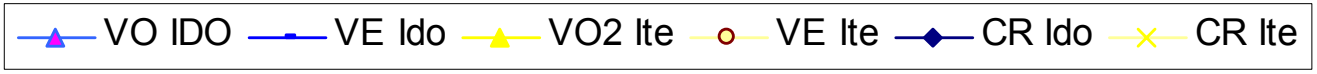
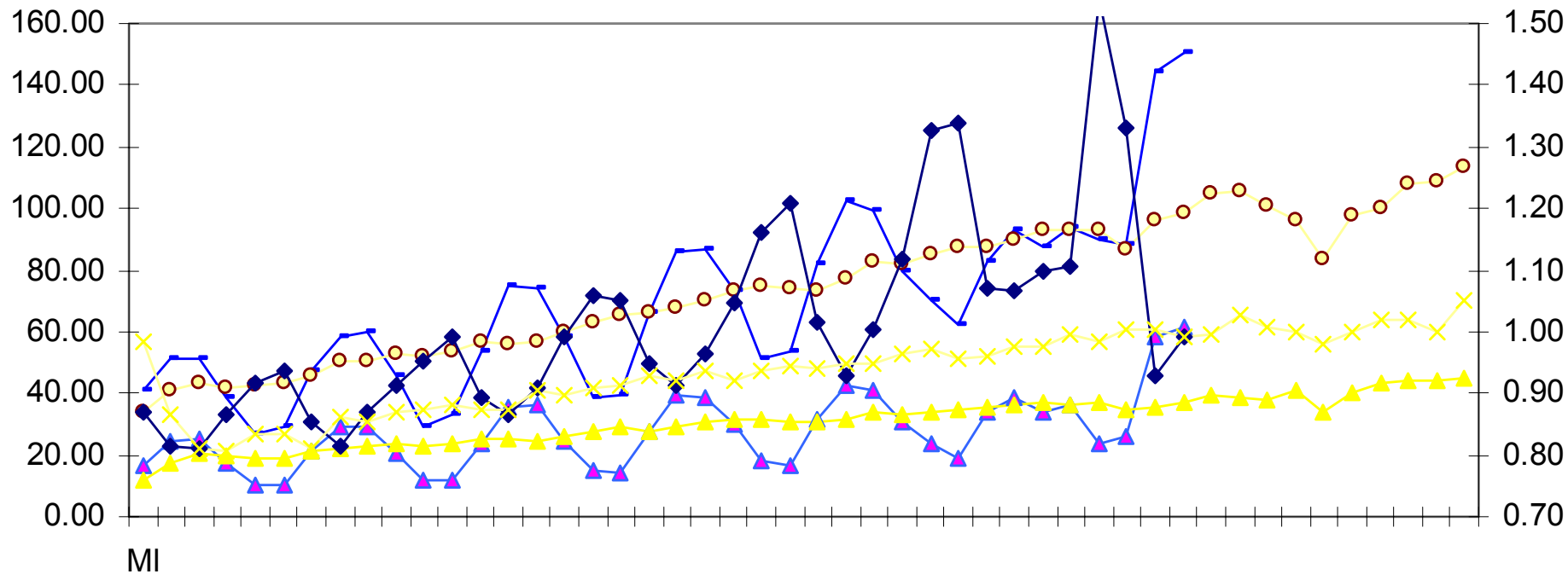


Cociente Respiratorio

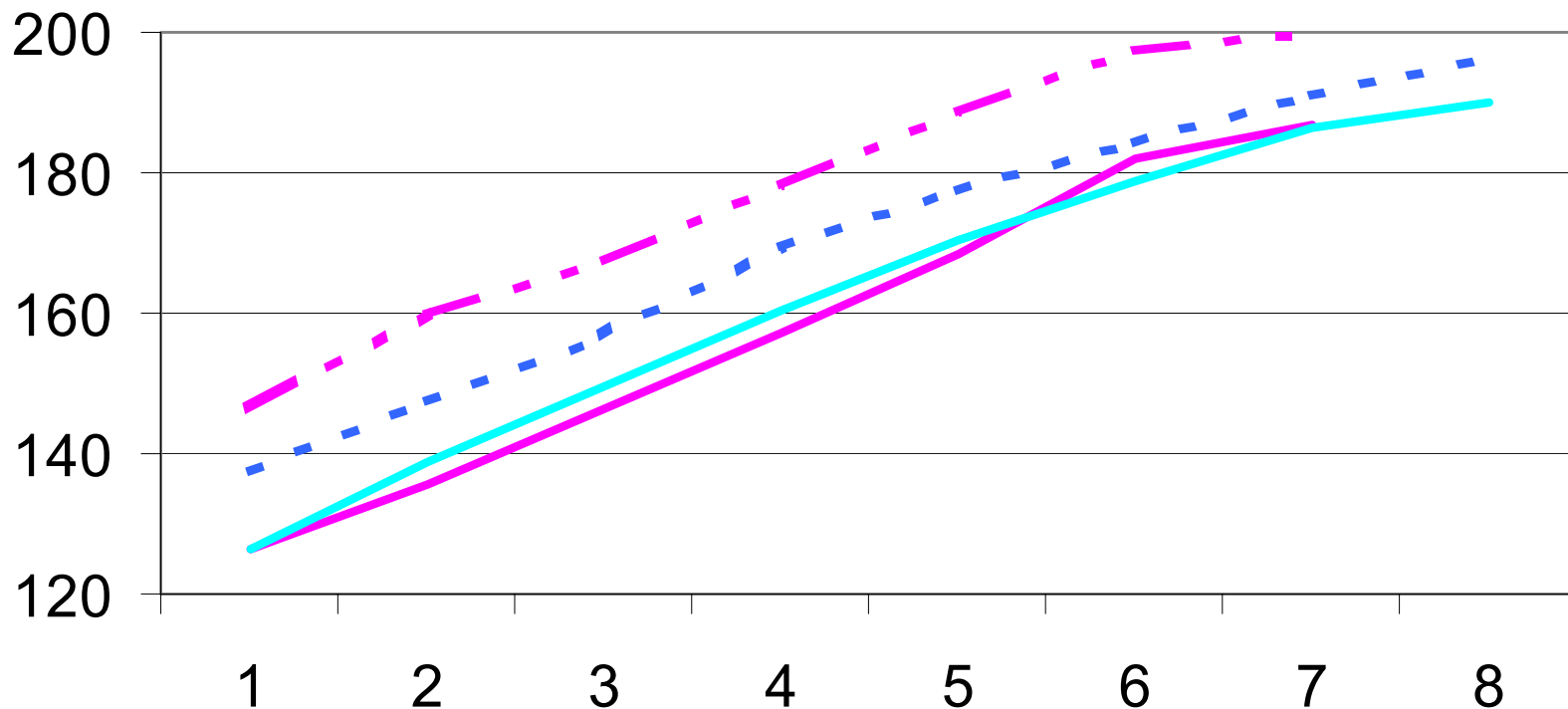


— Continuo — Intervalado — Intermitente

Vo2 max, VE, Cociente Respiratorio



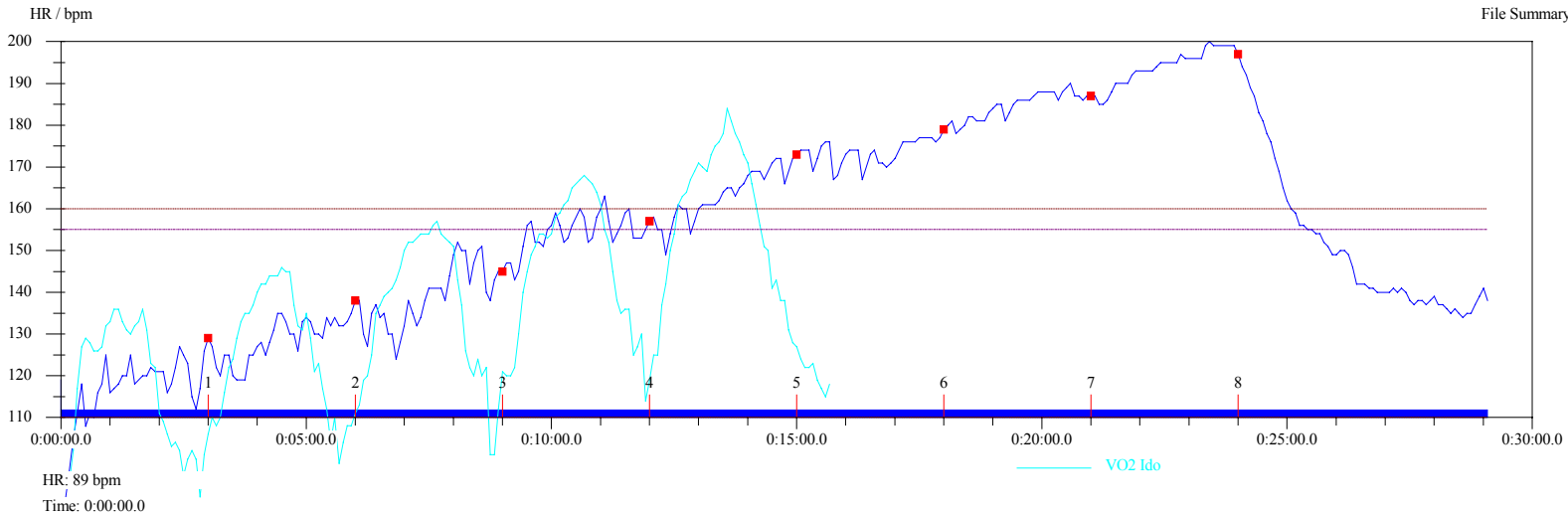
FC comparativa Intervalado e Intermitente



— FCM Ido — FCP Ido - - FCM Ite — FCP Ite

Curve

Copyright by Polar Electro Oy
File Summary (%)

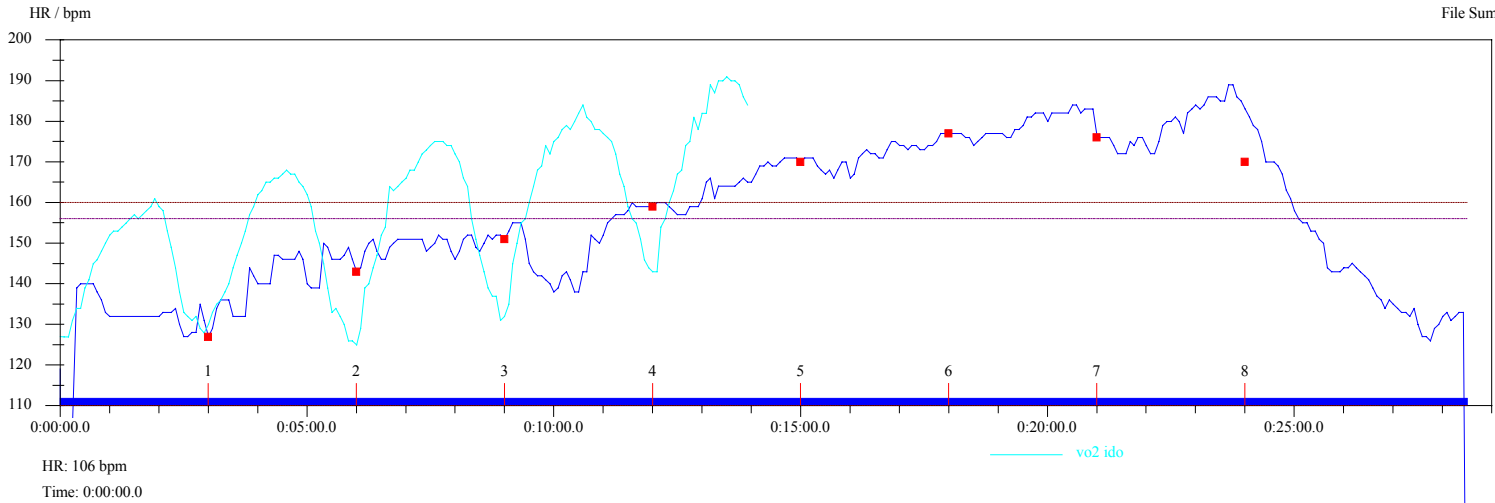


0.0 %	Limits 1 160 20
43.8 %	Max HR 201 Rest HR 70

son	bOVERI	Date	24/05/2004	Average	155 bpm	Recovery	-49 bpm
ercise	VO2 l/min	Time	01:37:47.0 p.m.	Duration of exercise: 0:29:07.6			
te				Selected period: 0:00:00.0 - 0:29:05.0 (0:29:05.0)			

File Summary (%)

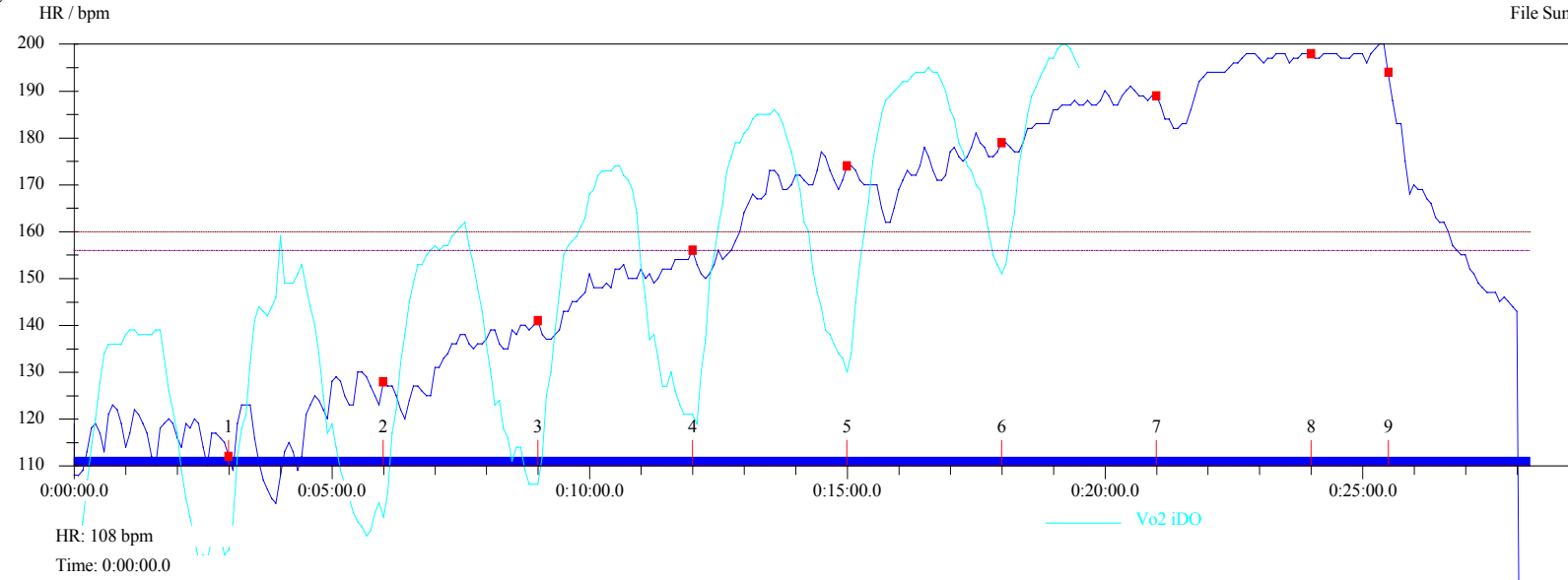
Curve



0.0%	Limits 1 160 20
43.3%	Max HR 201 Rest HR 70

Person	Brites	Date	24/05/2004	Average	156 bpm	Recovery	106 bpm
Exercise	VO2 Ite	Time	11:19:07.0 a.m.	Duration of exercise: 0:28:33.8			
Note				Selected period: 0:00:00.0 - 0:28:30.0 (0:28:30.0)			

Curve

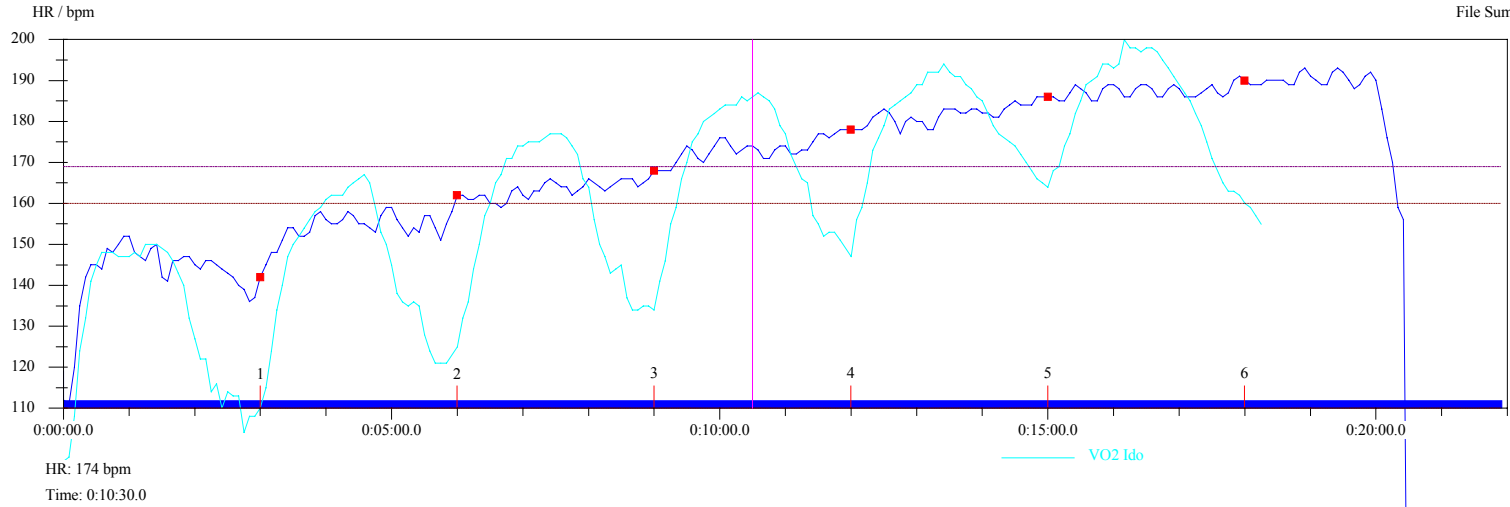


0.0 %

49.0 %

Person	Chavez	Date	24/05/2004	Average	156 bpm	Recovery	108 bpm
Exercise	VO2 Ite	Time	12:15:42.0 p.m.	Duration of exercise: 0:28:18.3			
Note				Selected period: 0:00:00.0 - 0:28:15.0 (0:28:15.0)			

Curve



File Summary (%) Copyright by Polar Electro Oy

0.0%	Limits 1 160 20
65.0%	Max HR 201 Rest HR 70

Person	Dominguez	Date	07/06/2004	Average	169 bpm	Recovery	112 bpm
Exercise	vo2 lte	Time	11:51:46.0 a.m.	Duration of exercise: 0:21:56.8			
Note	Selected period: 0:00:00.0 - 0:21:55.0 (0:21:55.0)						

Resultados

- En ITE el esfuerzo duró 6 minutos mas, y alcanzó mayor velocidad.($p < 0.0005$)
- EL VO₂ presentó en ambos test un igual promedio. (Coef. 0.90 / 0.75)
- El VE (0.97 y 0.93)
- La FC promedio y máxima (0.99)
- Lactato (0.48), siendo menor en intermitente (promedio 4.5 contra 7.8) ($p < 0.005$)

Resultados

- EL cociente respiratorio fue en promedio 1 en intervalado y 0.91 en intermitente.
- El consumo de grasa intra esfuerzo resultó en mas de un 30 % de grasas en intermitente.
- EL consumo calórico intra esfuerzo fue mayor en el intermitente (712 kcal, contra 430 kcal)

Conclusiones

- El consumo de oxígeno, Volumen espiratorio, y frecuencia cardíaca fue similar en ambos protocolos.
- La formación de ácido láctico y por consiguiente el cociente respiratorio fue menor en protocolo intermitente.
- Hubo una mayor participación lipolítica en protocolo intermitente.
- El volumen de trabajo durante intermitente fue mayor adjudicándole la fatiga a elementos biomecánicas y no metabólicos.

Discusión

- Tipo de esfuerzo que mas lipólisis produce intra esfuerzo, en relación a la paradoja metabólica de la Fosfocreatina.
- Entrenamiento Ideal entre competencias seguido por la falta de fatiga residual
- El tipo de trabajo que mas se asemeja fisiológicamente al esfuerzo infantil

Próximas Investigaciones

- Relación suplementación creatina y rendimiento aeróbico intermitente.
- Influencia de la disminución de peso en sedentarios con esfuerzo intermitente.
- Adaptación al entrenamiento aeróbico en juveniles y profesionales con sistema de entrenamiento aeróbico



Laboratorio de Biomecánica y
Fisiología
Club Atlético Boca Juniors
Argemí, R; Ortega Gallo, P; Liotta, G.