

Lecciones de Fisiología
Para usar con el programa
Biopac Student Lab

PC con Windows©
XP o Vista

Revisión Manual PL3.7.1
120507
(US: 022007)

Richard Pflanzler, Ph.D.
Profesor Asociado
Indiana University School of Medicine
Purdue University School of Science

J.C. Uyehara, Ph.D.
Biólogo
BIOPAC Systems, Inc.

William McMullen
Vice Presidente
BIOPAC Systems, Inc.

El texto traducido por
Dr. Daniel Moraga, Ph.D.
Profesor de Fisiología
Universidad Católica de la
Santísima Concepción
Facultad de Ciencias de la salud
y
Sonia Droguett

BIOPAC Systems, Inc.

42 Aero Camino
Goleta, CA 93117 USA
(805) 685-0066, Fax (805) 685-0067
Email: info@biopac.com
Sitio Web: <http://www.biopac.com>

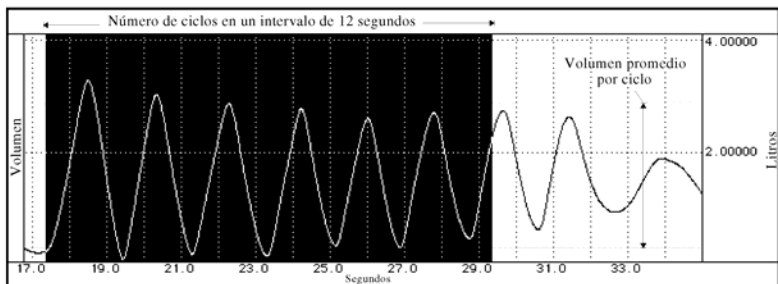
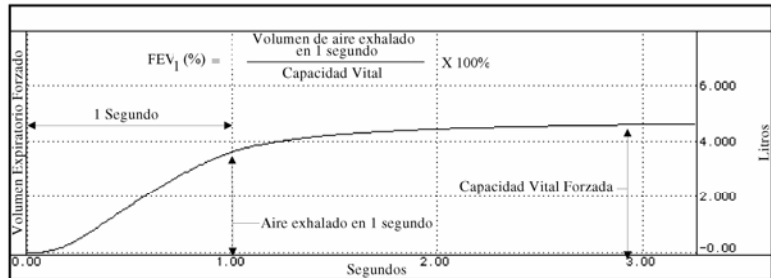
©BIOPAC Systems, Inc.

Lección 13

FUNCION PULMONAR II

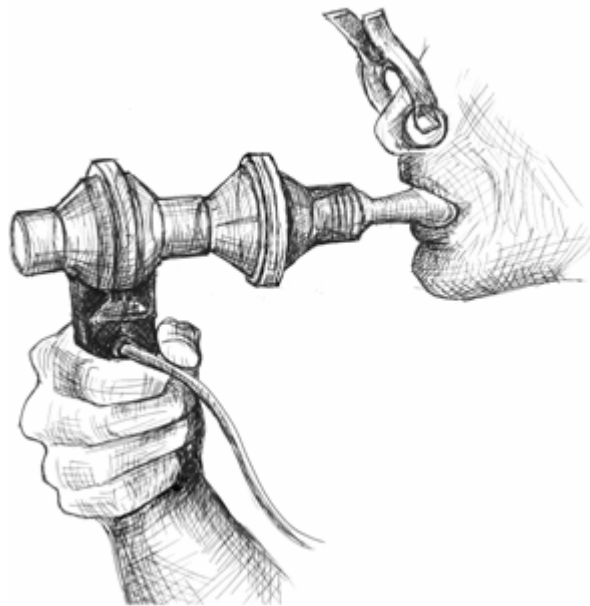
Velocidades del flujo Pulmonar

- *Volumen Expiratorio Forzado (FEV_{1,2,3})*
- *Ventilación Voluntaria Máxima (MVV)*



Número de ciclos/minuto = Número de ciclos en un intervalo de 12 segundos x 5

MVV = (promedio de volumen por ciclo) x (Número de ciclos por minuto)



FUNCION PULMONAR II

Velocidades de Flujo Pulmonar

- *Volumen de Fuerza Espiratoria (FEV_{1,2,3})*
- *Ventilación Voluntaria Máxima (MVV)*

INFORME

Nombre del Estudiante: _____

Sección de Lab: _____

Fecha: _____

I. Cálculos y Datos

Perfil del Sujeto

Nombre _____ Estatura _____

Edad _____ Peso _____

Sexo: Masculino / Femenino

A. Capacidad Vital (CV)

CH 1 medición P-P: _____

B. Comparación de FEV_x% para Valores Normales

Tabla 13.2

Intervalo de Tiempo (seg)	Volumen de Fuerza Espiratoria (FEV) [P-P]	Capacidad Vital (VC) desde A	FEV/VC cálculo	(FEV/VC) x 100 = % cálculo	= FEV _x	Promedios para referencia
0-1				%	FEV ₁	83%
0-2				%	FEV ₂	94%
0-3				%	FEV ₃	97%

C. Mediciones MVV (Nota, todas las mediciones de volumen están en litros)

1) **Números de ciclos en intervalos de 12-segundos:** _____

2) **Calcule el numero de ciclos respiratorios por minuto (RR):**

$$RR = Ciclos/min = \text{Numero de ciclos en intervalos de 12-segundos} \times 5$$

Número de ciclos en intervalos de 12-segundos (de lo anterior): _____ x 5 = _____ **ciclos/min**

3) **Mida cada ciclo**

Complete Tabla 13.3 con una medición para cada ciclo individual. Si el sujeto tiene completos solo 5 ciclos/ periodo 12-seg, entonces solo completó los volúmenes para 5 ciclos. Si hay un ciclo incompleto no lo registre. (La tabla puede tener mas ciclos de los que Ud. necesite.)

Tabla 13.3

Numero de Ciclo	Medición [CH 2 p-p]
Ciclo 1	
Ciclo 2	
Ciclo 3	
Ciclo 4	
Ciclo 5	
Ciclo 6	
Ciclo 7	
Ciclo 8	
Ciclo 9	
Ciclo 10	
Ciclo 11	
Ciclo 12	
Ciclo 13	
Ciclo 14	
Ciclo 15	

4) **Calcule el volumen promedio por ciclo (AVPC):**

Sumar los volúmenes de todos los ciclos contados de la Tabla 13.3.

$$\text{Suma} = \text{_____ litros}$$

Divida la suma anterior por el numero de ciclos contados. La respuesta es el volumen promedio por ciclo (AVPC).

$$\text{AVPC} = \frac{\text{Suma}}{\text{\# de ciclos contados}} = \text{_____ litros}$$

5) Calcule el MVV_{est}

Multiplique el AVPC por el numero de ciclos respiratorios por minuto (RR) como se calculó anteriormente.

$$MVV = AVPC \times RR = \frac{\quad}{AVPC} \times \frac{\quad}{RR} = \quad \text{litros/min}$$

II. Preguntas

D. Defina **Volumen Espiratorio Forzado (FEV)**.

E. Como los valores de FEV_x del sujeto se comparan a los promedios de la tabla 13.2?

FEV ₁	<i>menor que</i>	<i>Igual que</i>	<i>Mayor que</i>
FEV ₂	<i>menor que</i>	<i>Igual que</i>	<i>Mayor que</i>
FEV ₃	<i>menor que</i>	<i>Igual que</i>	<i>Mayor que</i>

F. Es posible para un sujeto tener una capacidad vital (Estado individual) dentro de un rango normal pero un valor de FEV₁ por debajo del rango normal? Explique su respuesta.

G. Defina **Ventilación Voluntaria Máxima (MVV)**.

H. Cómo los MVV del sujeto se comparan a otros de su clase?

Menores que Iguales a Mayores que

I. La ventilación voluntaria Máxima disminuye con la edad. Por que?

J. Los asmáticos tienden a tener sus vías aéreas pequeñas estrechadas por constricción del músculo liso, engrosamiento de las paredes, y secreción de mucus. Como podría esto afectar la capacidad vital, FEV₁, y MVV?

K. Drogas broncodilatadoras abren las vías aéreas y aclaran el mucus. Como podría esto afectar las mediciones de FEV y MVV?

L. Podría una persona pequeña tender a tener menos o mas capacidad vital que una persona mas grande?
_____Menos _____Mas

M. Como podrían las mediciones de FEV₁ y MVV de una persona asmática compararse con las de un atleta?
Explique su respuesta.
