

V. ANÁLISIS DE DATOS

GUÍA RÁPIDA del Análisis de Datos

1. Ingrese en el modo de **Revisión de Datos Guardados**.

- Anote las designaciones del número de canal (CH):

<i>Canal</i>	<i>Vista</i>
CH 2	Volumen

- Anotar ajustes de mediciones:

<i>Canal</i>	<i>Medición</i>
CH 2	Delta T
CH 2	P-P

2. Use el **Cursor-I** para seleccionar el área desde el tiempo cero al final del registro. Registrar la Capacidad Vital (CV).



Continúa Análisis de Datos...

Explicación Detallada de los Pasos del Análisis de Datos

Entrando en el modo de **Revisión de Datos Guardados** desde el menú de inicio o desde el menú de Lecciones, asegúrese de escoger el fichero con la extensión “VEF – L13”.

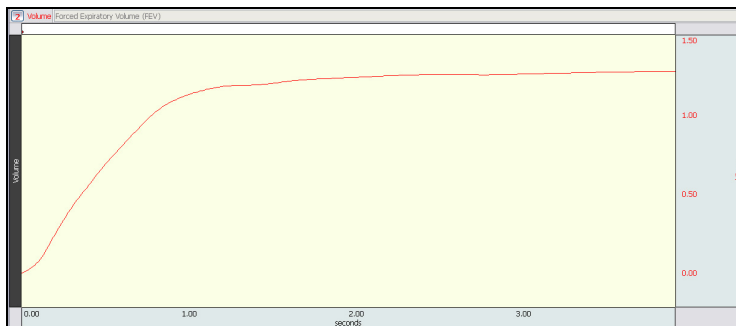


Fig. 13.22 Ejemplo datos VEF

Las ventanas de medición están sobre la región marcada en la ventana de datos. Cada medición tiene tres secciones: número del canal, tipo de medición y resultado. Las primeras dos secciones son menús que bajan y que se activan cuando Ud hace clic en ellas.

Breve definición de las mediciones:

Delta T: Muestra la cantidad de tiempo en el área seleccionada (la diferencia en tiempo entre los 2 puntos finales del área seleccionada).

P-P (Pico a Pico): Resta el valor mínimo del valor máximo encontrado en el área seleccionada.

El “área seleccionada” es el área seleccionada por la herramienta cursor-I (incluyendo los puntos de los extremos).

Herramientas útiles para cambiar la vista:

Menú Ver: Autoescala Horizontal, Autoescala, Zoom Anterior, Zoom Siguiente

Barras desplazamiento: Tiempo (Horizontal); Amplitud (Vertical)

Herramientas Cursor: Función Zoom

Botones: Mostrar Cuadrícula, Ocultar Cuadrícula, -, +

La medición P-P para el área seleccionada representa la Capacidad Vital (CV).

Nota: En el ejemplo, las cuadrículas se han habilitado para ayudar en la selección de datos.

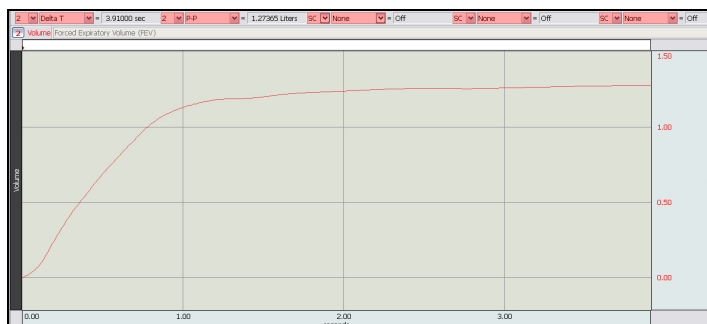


Fig. 13.23 Todos los datos seleccionados

3. Use el **Cursor-I** para seleccionar el primer intervalo de un segundo (Fig. 13.24). Registrar el Volumen expirado y calcular el $VEF_{1.0}$.



B

4. Use el **Cursor-I** para seleccionar el primer intervalo de dos segundos (Fig. 13.25). Registrar el Volumen expirado y calcular el $VEF_{2.0}$.



B

5. Use el **Cursor-I** para seleccionar el primer intervalo de tres segundos (Fig. 13.26). Registrar el Volumen expirado y calcular el $VEF_{3.0}$.



B

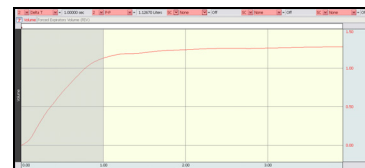
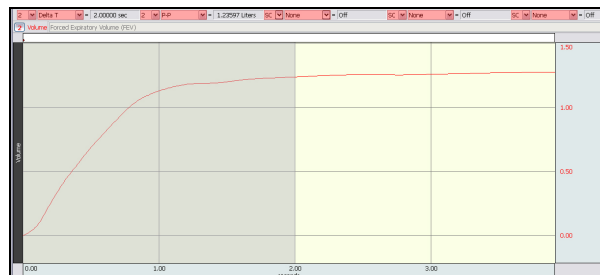
6. Responda a las preguntas relacionadas del **VEF** en el informe de Datos antes de continuar con la sección del **VVM**.
7. Escoger Archivo > **Guardar los cambios**.
8. Baje el menú de **Lecciones**, seleccione **Revisar datos guardados**, y escoja el archivo corregido **VVM – L13**.
9. Use la herramienta de Zoom para ajustar su ventana para una vista óptima de la porción de respiración profunda del registro (Fig. 13.27).

10. Use el **Cursor-I** para seleccionar un área de doce segundos que sea conveniente para contar el número de ciclos en el intervalo (Fig. 13.28).



C

El área seleccionada debería ser desde el tiempo 0 a la lectura de un segundo, como se muestra en la medición Delta T. La cuadrícula se puede utilizar como referencia. El Volumen expirado se indica con la medición **P-P**.

Fig. 13.24 $VEF_{1.0}$ Fig. 13.25 $VEF_{2.0}$ Fig. 13.26 $VEF_{3.0}$

Escoger el fichero de datos guardado con extensión “**VVM – L13**”.

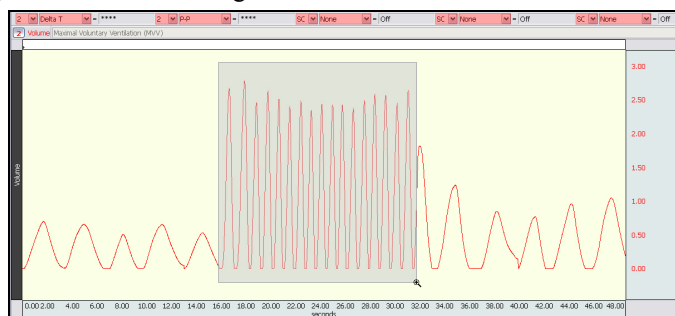


Fig. 13.27 Zoom en datos de respiración rápida/profunda

Use la medición Delta T para determinar el intervalo de tiempo. En el ejemplo de abajo, hay 13 ciclos en el intervalo de 12 segundos.

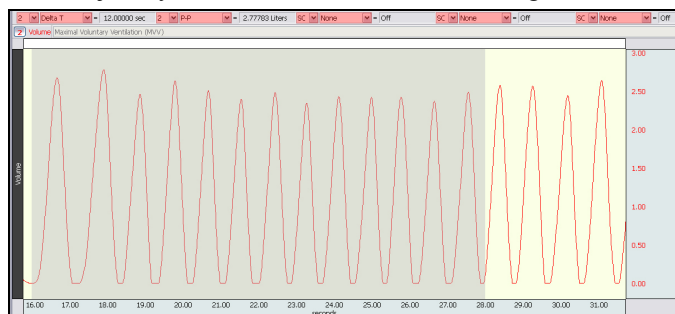


Fig. 13.28 Ejemplo de selección de 12 segundos

Continúa Análisis de Datos...

11. Colocar una marca de evento al final del área seleccionada (Fig. 13.29).

Es muy útil marcar el final del área de medición del ciclo individual colocando una marca de evento al final del intervalo seleccionado de 12 segundos. Para colocar una marca de evento, hacer clic derecho sobre la barra de marcas y seleccionar “Insertar Nuevo Evento”. Si no se inserta correctamente, se puede mover la marca manteniendo la tecla Alt pulsada y arrastrando la marca hasta el lugar deseado.

Introducir el texto del evento en el campo encima de las marcas.

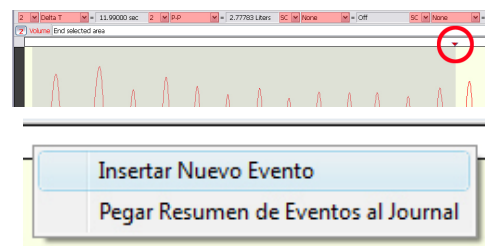


Fig. 13.29 Inserción de Marca de Evento

12. Use el **Cursor-I** para seleccionar cada ciclo individual completo en el intervalo de 12-segundos definido en el paso 9. Registrar el volumen de cada ciclo.



13. Calcula el volumen promedio por ciclo (VPPC) y después la Ventilación Voluntaria Máxima (VVM).



14. Responda las preguntas relacionadas del VVM en el Informe de Datos.
15. Guarde o imprima el Informe.
16. Salir del programa.

FIN DEL ANÁLISIS DE DATOS

El Volumen se mide con la medición P-P (Pico-a-Pico).

Fig.13.30 muestra el primer ciclo del intervalo de 12-segundos definidos en la Fig. 13.28 seleccionada:

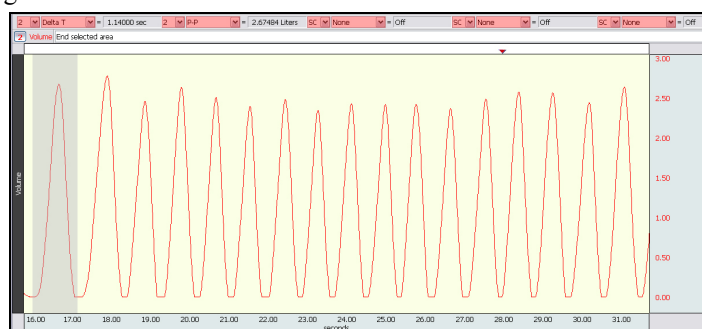


Fig. 13.30 Ejemplo de selección del primer ciclo

Un **Informe** de datos electrónico editable se encuentra en el journal (después de las instrucciones de la lección) o justo después de esta sección de instrucciones. Su instructor le recomendará el mejor formato para su laboratorio.

FIN DE LA LECCIÓN 13

Complete el Informe siguiente de la lección 13.

FUNCIÓN PULMONAR II

- *Velocidades de Flujo Pulmonar*
- *Volumen Expiratorio Forzado (VEF)*
- *Ventilación Voluntaria Máxima (VVM)*

INFORME

Nombre Estudiante: _____

Laboratorio: _____

Fecha: _____

Perfil del Sujeto

Nombre: _____ Altura: _____ Sexo: Masculino / Femenino

Edad: _____ Peso: _____

I. Datos y cálculos

A. Capacidad Vital (CV)

2 P-P = _____

B. Volumen Expiratorio Forzado: VEF_{1.0}, VEF_{2.0}, VEF_{3.0}

Tabla 13.2

Intervalo de Tiempo (seg)	Volumen Expiratorio Fuerza 2 P-P	Capacidad Vital (CV) desde A	VEF/CV cálculo	(VEF/CV) x 100 = % cálculo	= VEF _x	Rango Normal Adulto
0-1				%	VEF _{1.0}	66% - 83%
0-2				%	VEF _{2.0}	75% - 94%
0-3				%	VEF _{3.0}	78% - 97%

C. Mediciones VVM

(Nota, todas las mediciones de volumen están en litros)

1) Número de ciclos en intervalo de 12 segundos: _____

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

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

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 más ciclos de los que Ud. necesite.)

Tabla 13.3

Numero de Ciclo	Medición Volumen 2 P-P		Numero de Ciclo	Medición Volumen 2 P-P
Ciclo 1			Ciclo 9	
Ciclo 2			Ciclo 10	
Ciclo 3			Ciclo 11	
Ciclo 4			Ciclo 12	
Ciclo 5			Ciclo 13	
Ciclo 6			Ciclo 14	
Ciclo 7			Ciclo 15	
Ciclo 8			Ciclo 16	

- 4) Calcule el volumen promedio por ciclo (VPPC):

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

Suma = _____ litros

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

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

- 5) Calcule el VVM_{est}

Multiplique el VPPC por el número de ciclos respiratorios por minuto (RR) como se calculó anteriormente.

$$\text{VVM} = \text{VPPC} \times \text{RR} = \frac{\text{_____}}{\text{VPPC}} \times \frac{\text{_____}}{\text{RR}} = \text{_____ litros/min}$$

II. Preguntas

- D. Defina **Volumen Espiratorio Forzado (VEF)**.

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

VEF _{1.0}	<i>Menor que</i>	<i>Igual que</i>	<i>Mayor que</i>
VEF _{2.0}	<i>Menor que</i>	<i>Igual que</i>	<i>Mayor que</i>
VEF _{3.0}	<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 VEF₁ por debajo del rango normal? Explique su respuesta.

- G. Defina **Ventilación Voluntaria Máxima (VVM)**.

- H. ¿Cómo los VVM del sujeto se comparan a otros de su clase? *Menor que* *Igual que* *Mayor 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, $VEF_{1.0}$, y VVM?

- K.** Drogas broncodilatadoras abren las vías aéreas y aclaran el mucus. ¿Como podría esto afectar las mediciones de VEF y VVM?

- L.** ¿Podría una persona pequeña tender a tener menos o más capacidad vital que una persona más grande?

☐ Menos ☐ Más

- M.** ¿Como podrían las mediciones de $VEF_{1.0}$ y VVM de una persona asmática compararse con las de un atleta?

Explique su respuesta.

Fin del Informe de la lección 13