

## 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):

Canal	Vista
CH 2	Flujo de aire (temp)
CH 40	Respiración

- Anotar ajustes de mediciones:

Canal	Medición
CH 40	Delta T
CH 40	BPM
CH 40	P-P
CH 2	P-P

#### 2. Hacer Zoom para seleccionar cuatro ciclos de respiración en los datos “Eupnea”.



A

#### 3. Use el **cursor-I** para seleccionar el área de inspiración.

Continúa Análisis de Datos...

### Explicación Detallada de los Pasos del Análisis de Datos

Entre al modo **Revisión de Datos Guardados** desde el menú de la **Lección**.

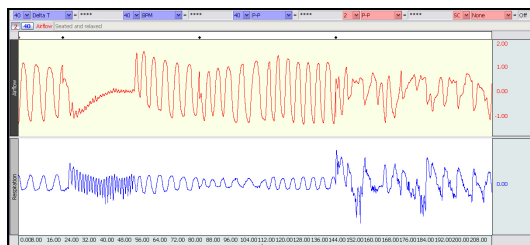


Fig. 8.12 Datos de Ejemplo

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:** Mide la diferencia de tiempo entre el final y el principio de una área seleccionada.

**BPM:** La medición de Pulso por Minuto, primero calcula la diferencia de intervalos entre el comienzo y el fin del área seleccionada (segundos/pulso), y divide este valor en 60 segundos/minuto.

**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).

**Nota:** Las marcas de eventos Añadir  marcan el inicio de cada registro. Hacer clic en la marca de evento (activar) para mostrar su etiqueta.

#### 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:** Superponer, Separar, Mostrar Cuadrícula, Ocultar Cuadrícula, -, +

**Ocultar/Mostrar Canal:** “Alt + clic” (Windows) o “Opción + clic” (Mac) en el cuadro del número del canal para ocultar la vista.

En el siguiente ejemplo, se utilizaron los datos de Respiración (más bajo, CH 40). El inicio de la inspiración es donde los datos empiezan a tender hacia arriba y el final de la inspiración es al siguiente pico. La medición de  $\Delta T$  es la duración de la inspiración.

**TIP:** Puede resultar útil ocultar el CH 2 Flujo (temp) para evitar confusiones.

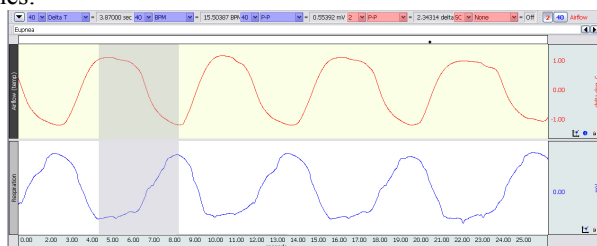


Fig. 8.13 Área de Inspiración

4. Seleccione el área de espiración.



A

5. Seleccione el área que incluya los datos de inspiración y expiración usados en los pasos 3 y 4, y mide la duración total, la velocidad respiración (BPM) y las profundidades relativas de ventilación.



A, C

6. Repita los Pasos 3 - 5 durante otros dos ciclos respiratorios en los datos del registro de “Eupnea”.



A, C

7. Busca la duración total, velocidad respiración y profundidades relativas de ventilación entre los registros de “**Hiperventilación y recuperación**”, “**Hipoventilación y recuperación**” y “**Toser y leer en voz alta**” necesarios para rellenar las tablas del Informe.



B, C

8. Use el cursor-I para seleccionar en intervalo entre la inspiración máxima (Respiración - CH 40) y Flujo Máximo (temp) – CH 2 para cada registro de datos necesario para completar la tabla del Informe.



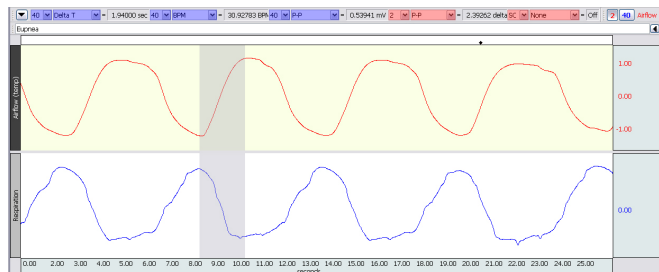
D

9. Responder las preguntas al final del Informe.  
10. Guarde o imprima el Informe.  
11. Salir del programa.

**FIN DEL ANÁLISIS DE DATOS**

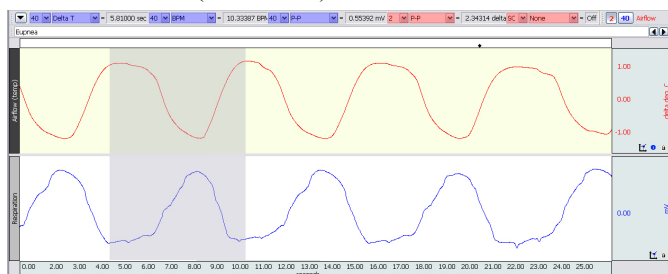
Ejemplo de selección de área de expiración usando los datos de Respiración (CH 40).

- El inicio de la expiración es cuando los datos empiezan a tender hacia abajo del pico.
- El fin de la expiración es cuando los datos vuelven al valor de la línea base.



**Fig. 8.14 Área de Expiración**

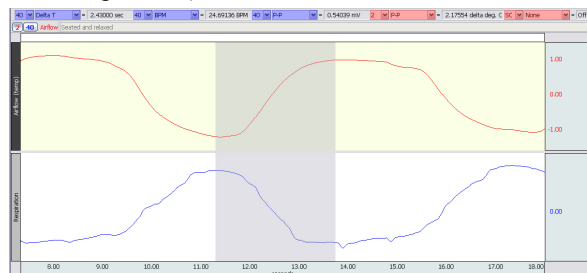
Ejemplo de selección de un ciclo completo respiratorio (datos de inspiración + expiración). Usando las mediciones, obtener la duración total (CH 40 Delta T), la velocidad respiración (CH 40 BPM), y profundidades relativas de ventilación (CH 40 P-P).



**Fig. 8.15 Un ciclo de respiración completo seleccionado**

**Nota:** El registro “**Toser y leer en voz alta**” requiere solo una medición. (Los datos deberían mostrar un pico cuando el Sujeto tosió.)

Registre el Delta T (intervalo de tiempo) entre los dos picos y el P-P [CH 2] (amplitud de la temperatura).



**Fig. 8.16 Área desde la Respiración max. al Flujo de aire max**

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 8

Complete el Informe siguiente de la lección 8.

# CICLO RESPIRATORIO I

## INFORME

Nombre Estudiante: \_\_\_\_\_

Laboratorio: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

### I. Datos y cálculos

Perfil del Sujeto

Nombre: \_\_\_\_\_

Altura: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: Masculino / Femenino

Peso: \_\_\_\_\_

#### A. Eupnea (Respiración Normal)

Complete Tabla 8.1 con los valores para cada ciclo y calcule la media.

Tabla 8.1

Medición	Velocidad	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Media
40 Delta T	Duración Inspiración				
	Duración Espiración				
	Duración Total				
40 BPM	Velocidad respiración				

#### B. Comparación de velocidades de Ventilación (Hiperventilación, Hipoventilación, Toser, Leer voz alta)

Complete Tabla 8.2 con mediciones del CH 40 para tres ciclos de cada segmento y calcule las medias donde se indique.

Nota: Delta T es la duración total, BPM es la frecuencia de respiración, y toser tiene un solo ciclo.

Tabla 8.2

Velocidad	40 Delta T	Media Calculada	40 BPM	Media Calculada
	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	
Hiperventilación				
Hipoventilación				
Toser				
Leer voz alta				

## C. Profundidades Relativas de Ventilación (todos los registros)

Tabla 8.3

Profundidad	<div>40</div> <div>P-P</div>			Media Calculada
	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	
Eupnea				
Hiperventilación				
Hipoventilación				
Toser				

## D. Asociación de Profundidad Respiratoria y Temperatura (eupnea, hiperventilación, hipoventilación)

Tabla 8.4

Medición	Eupnea	Hiperventilación	Hipoventilación
<div>2</div> <div>P-P</div> <i>Pico Delta Temp</i>			
<div>40</div> <div>Delta T</div> <i>Delta T entre inspiración Max y pico Delta Temp</i>			

## II. Preguntas

- E. Si el sujeto aguantó su respiración inmediatamente después de hiperventilación e hipoventilación, podría el sujeto aguantar su respiración por más tiempo después de hiperventilación o hipoventilación? Por que?

---



---



---



---

- F. Después de un periodo breve de hiperventilación, ocurre “apnea vera”.

i. Defina hiperventilación.

---



---



---

ii. Defina apnea vera.

---



---



---

iii. Describa el sistema de retroalimentación que causa apnea vera.

---



---



---

- G. i. Que cambios ocurren en el cuerpo con hipoventilación?

---



---



---

ii. Como el cuerpo ajusta la velocidad y profundidad de la ventilación para contrarrestar los efectos de la hipoventilación?

---



---



---

H. En que parte del ciclo respiratorio la temperatura es:

Mas alta? \_\_\_\_\_ Mas baja? \_\_\_\_\_

Explique por que la temperatura varía con el ciclo respiratorio.

---

---

---

---

I. Describa o defina Toser en términos de modificación del ciclo.

---

---

---

---

J. Que modificaciones ocurren en el ciclo respiratorio cuando se lee en voz alta? Por que?

---

---

---

---

K. Refiérase a los datos de la Tabla 8.1: Durante eupnea, El sujeto inspiró inmediatamente después del fin de la espiración o hubo una pausa? Explique el estímulo y el mecanismo que inicia la inspiración.

---

---

---

---

L. Refiérase a los datos de la Tabla 8.3: Hay diferencias en las profundidades de ventilación relativas?

---

---

---

---

### III. Porción Aprendizaje Activo OPCIONAL

#### A. *Hipótesis*

---

---

---

---

#### B. *Materiales*

---

---

---

---

---

---

#### C. *Método*

---

---

---

---

---

---

#### D. *Ajustes*

---

---

---

---

---

---

#### E. *Resultados Experimentales*

---

---

---

---

---

---