



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

FACULTAD DE MEDICINA

Trabajo de titulación previo a la obtención de título de Médico

Título: Ecuaciones predictivas para estimar el gasto energético en reposo en comparación con la calorimetría indirecta en sujetos a 2500 msnm.

Autor (a): Gabriel Quezada; Angie Tinoco

Director (a): Dr. Fabian Sanmartín

Asesor (a) Metodológico (a): Dra Carla Salgado

Lugar y fecha: Cuenca 03 de octubre de 2023

Resumen

Objetivos: Comparar los resultados de las distintas ecuaciones predictivas con los resultados de la calorimetría indirecta para el cálculo del gasto energético en reposo en personas a 2500 msnm.

Métodos: Estudio transversal analítico realizado en adultos sanos que asistieron al laboratorio de evaluaciones funcionales para realizarse una calorimetría indirecta entre el periodo desde enero 2019 hasta enero del 2023.

Resultado: Se contó con una muestra de 47 personas. Al estratificar por sexo (15 mujeres y 32 hombres), obtener el cálculo de las ecuaciones predictivas y compararlos con la calorimetría indirecta los resultados fueron: en hombres, la ecuación más precisa fue la de Cunningham (límite de acuerdo superior: 736 calorías y límite de acuerdo inferior: -575 calorías) con un rango total de 1311 calorías, con tendencia a la sobreestimación. Para mujeres, la ecuación de Harris-Benedict obtuvo el resultado más preciso (límite de acuerdo superior: 496,4 calorías y límite de acuerdo inferior: -389,7 calorías) con un rango total de: 886,1 calorías con tendencia a la sobreestimación del gasto energético en reposo.

Conclusiones: La calorimetría indirecta es el gold estándar para la medición del gasto energético en reposo. Si bien las fórmulas predictivas tienden a sobreestimar o subestimar esta medición, son herramientas que deben usarse en situaciones específicas. Finalmente, en este estudio, para sujetos sanos en alturas de 2500 msnm, la mejor fórmula para utilizar en hombres fue la de Cunningham, mientras que en mujeres fue la fórmula de Harris-Benedict.

Palabras clave: Gasto energético en reposo, calorimetría indirecta, ecuaciones predictivas, altura, calorías.



DR. FABIÁN SANMARTÍN R.
MÉDICO DEL DEPORTE Y
ACTIVIDAD FÍSICA
REG. SENESCYT: 1006-2017-1787231

Dr. Fabián SanMartín

Abstract

Objectives: To compare the results of Resting Energetic Expenditure obtained with predictive equations and indirect calorimetry in people that live 2500 meters above sea level.

Methods: This is an analytical cross-sectional study in healthy adults that attended the functional evaluations laboratory to undergo an indirect calorimetry between the period of January 2019 to January 2023.

Results: The sample had 47 people. When stratified by sex (15 women and 32 men), obtaining the calculation from the predictive equations and comparing them with indirect calorimetry the results shown that: in men, the most precise equation was Cunningham's equation (upper level of agreement: 736 calories and lower level of agreement: - 575 calories) with a total range of 1311 calories, with a tendency towards overestimation. For women, the Harris-Benedict equation was the most precise equation (upper level of agreement: 496, calories and lower level of agreement: -389,7 calories) with a total range of: 886,1 calories with tendency towards overestimation of the Resting Energetic Expenditure.

Conclusion: The Gold Standard for measuring the Resting Energetic Expenditure is the indirect calorimetry. Although predictive formulas are likely to overestimate or underestimate this measurement, these are tools that must be used in specific situations. Finally, in this study, for healthy subjects at altitudes of 2500 meters