

Determinación de los tiempos de exposición solar para el tratamiento de Psoriasis

Ipiña Adriana¹ ; López Giovanni Gamaliel²; Piacentini Rubén D.^{1,3}

¹ Instituto de Física Rosario, UNR-CONICET - Argentina

² Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, Universidad Autónoma de Nuevo León - México

³ Facultad de Ciencias Exactas Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario - Argentina

Email: ipina@ifir-conicet.gov.ar

Los tratamientos de Psoriasis emplean radiación artificial UV. Esta modalidad es la más utilizada en los centros médicos. Una de las ventajas de esta técnica es el control que se tiene sobre las dosis aplicadas (J/m^2). Sin embargo, por diversas razones, los pacientes no tienen acceso a fototerapia o no pueden acudir a adquirirla con regularidad. Una solución que suelen recomendar los dermatólogos es la exposición al sol, cuya intensidad varía según: la hora del día, época del año, ubicación geográfica, reflectividad del suelo y composición atmosférica. Esta dependencia climática con frecuencia desalienta la recomendación del personal médico, ya que no cuentan con un mecanismo que permita indicar con exactitud los tiempos de exposición solar (TES). A partir de esta necesidad, diseñamos una herramienta escrita en *Python* para calcular los TES que acumulan: 1 J/cm^2 de dosis UVA utilizada en el tratamiento de Psoriasis y 210 J/m^2 de dosis eritémica mínima, como límite para evitar quemaduras. Este programa se basa en mediciones de irradiancia solar UVA e irradiancia eritémica (periodo 2017-2018) de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México. Los resultados muestran que en la temporada de verano las dosis para el tratamiento de Psoriasis se alcanzan entre 8-10 minutos comenzando la exposición a las 8:00 horas y de 2-10 minutos iniciando a las 16:00 horas, mientras que en temporada de invierno se alcanza entre 18-28 minutos y de 5-7 minutos a las 8:00 horas y 16:00 horas, respectivamente. La intensidad solar UVA en la región es suficiente para lograr en un corto tiempo las dosis utilizadas en fototerapia de pacientes con Psoriasis. Este sistema de estimación de los TES, con asesoría dermatológica, permitirá llevar a cabo tratamientos económicos y de fácil acceso.