

EJERCITO ARGENTINO



H GRL 601- HOSPITAL MILITAR CENTRAL

“Cirujano Mayor Dr. Cosme Argerich”

Monumento Histórico Nacional



DEPARTAMENTO FARMACIA



**EVALUACION QUIMICA Y
MICROBIOLOGICA DEL
PROTOTIPO ANDES UV-165 EXO®
PARA SALAS DE INTERNACION EN
EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL**

AÑO 2020



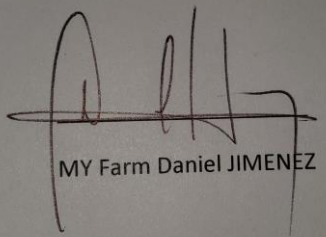
EVALUACION QUIMICA Y MICROBIOLOGICA DEL PROTOTIPO ANDES UV-165 EXO® PARA SALAS DE INTERNACION EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL

MY Farm Daniel JIMENEZ⁽¹⁾, TP Farm Stephani HAPKE⁽²⁾, TT Farm Ayelen MONTENEGRO⁽³⁾.

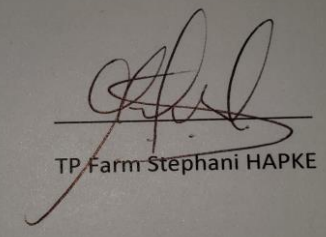
⁽¹⁾ 2do JEFE DE DEPARTAMENTO FARMACIA – H GRL 601 – HMC

⁽²⁾ JEFA DE DIVISION ESTERILIZACION – H GRL 601- HMC

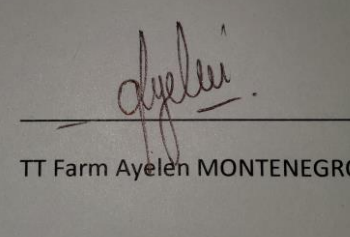
⁽³⁾ RESIDENTE DE 3ER AÑO DE FARMACIA HOSPITALARIA – H GRL 601 - HMC



MY Farm Daniel JIMENEZ



TP Farm Stephani HAPKE



TT Farm Ayelen MONTENEGRO



AGRADECIMIENTOS

Al CR A Sergio Maldonado, Director General del Hospital Militar Central.

A la CR Med Susana Pastor Arguello, Directora Médica del Hospital Militar Central.

A la TC Med Claudia Barros, Jefa de División Clínica Médica del Hospital Militar Central

A la TC Med Andrea Balbi, Jefa del Departamento Emergencias Médicas del Hospital Militar Central

Al MY Farm Juan Cremaschini, Jefe del Departamento Farmacia del Hospital Militar Central.

Al CT Bioq Ignacio BIZCARDI, Jefe del Servicio de Bacteriología del Hospital Militar Central.

A la Dra Farm Esp en Est. Helga Sager de Agostini, Presidenta de FUDESA

Al Sr Ing. Maximiliano Miodowsky Gerente de la Empresa EXO S.A.

Al Sr Lic. Adrián Rovetto Director Técnico de la firma TERRAGENE S.A.



RESUMEN

Se realizó una evaluación química y microbiológica del efecto producido por la luz Ultravioleta del tipo C (UV-C), emitida por el prototipo Andes UV-165 EXO®, utilizando como campo de prueba, superficies como mesadas de esterilización (Acero Inoxidable) paredes y bloques de azulejos, como así también una habitación de UTI (Unidad de Terapia Intensiva). Para ello se desarrollaron cuatro etapas de investigación.

En la primera, se evaluó el desempeño de las lámparas de UV-C, empleando para ello, indicadores químicos Chemdye CD87 UV-C IRRAD de la empresa Terragene®, lo cual derivó esto en un cambio de equipo por uno de mayor potencia, ya que requería de un tiempo prolongado de exposición para llegar a resultados óptimos.

En la segunda etapa se inocularon una serie de superficies como mesadas de acero inoxidable, metales, azulejos y pared de azulejos, (siempre superficies lisas), con microorganismos a concentración (1×10^4 UFC/ml) y cepas conocidas (*Pseudomonas aeruginosa* PAO 1, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923), evaluando con esto el efecto de la dosis emitida, tiempo de exposición y distancia a la fuente de emisión de la luz UV, sobre el su crecimiento.

En la tercera etapa se evaluó el radio de incidencia de la radiación UV, utilizando nuevamente los indicadores químicos Chemdye CD87 UV-C IRRAD de la empresa Terragene® e inóculos de los microorganismos de ensayo, utilizando como superficie de prueba una pared de azulejos de 4 m² y colocando los indicadores químicos dibujando dos círculos, uno interno de radio de $\frac{1}{2}$ metro y otro externo de un radio de 1 metro y a una distancia de 1 metro de la fuente y exponiendo los mismos a determinados tiempos de estudio.

La última etapa consistió en la influencia de las sombras en la radiación UV, para lo cual se empleó, para determinar este efecto en las superficie examinadas, los indicadores químicos de Terragene®.

Con los resultados obtenidos en estas etapas, se pudo comprobar que a una distancia no mayor a 1.5mts de la fuente de UV-C, durante un tiempo de exposición no menor a los 15 minutos y sin un objeto que impida su incidencia directa o genere un efecto de sombra sobre la superficie irradiada, no se obtendrá crecimiento microbiano.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, los antecedentes del UV-C como método de desinfección, la limitación de ensayar este equipo solo con bacterias y no con virus, sumado a la falta de trabajos publicados en la actualidad sobre la eficacia de los equipos de emisión de UV-C frente al coronavirus causante de la Pandemia COVID-19, podemos concluir que el prototipo Andes UV-165 EXO si podría ser considerado efectivamente como un importante complemento en los métodos de desinfección y/o decontaminación de ambientes y/o salas destinadas a la internación y tratamiento de pacientes afectados por el virus SARS-CoV-2, en particular donde no se llega con métodos de limpieza tradicionales.