



DISEÑO DE UN MECANISMO COMPLEMENTARIO AL DISPOSITIVO BOLSA-VÁLVULA-MASCARILLA PARA SU FUNCIONAMIENTO SEMIAUTOMATIZADO.

JAVIER ADRIÁN MORENO CERDA , DANIELA CAROLINA FLORES CANTÚ , RAFAEL EDUARDO LÓPEZ BARRÓN , RODOLFO AMADOR SALAZAR YBARRA , ANTONIO SÁNCHEZ URESTI , EDELMIRO PÉREZ RODRÍGUEZ

UANL, NUEVO LEÓN.

LA VENTILACIÓN MECÁNICA ES UN MÉTODO DE SOPORTE VITAL QUE PROVEE LAS NECESIDADES RESPIRATORIAS A UN PACIENTE EN ESTADO CRÍTICO QUE PRESENTE UNA PATOLOGÍA NEUROMUSCULAR O DEL PARÉNQUIMA PULMONAR QUE OCASIONE UNA DIFICULTAD RESPIRATORIA, EVITANDO ASÍ DAÑO PULMONAR Y DETERIORO CIRCULATORIO AL FAVORECER LA FUNCIÓN VENTILATORIA DE LOS MÚSCULOS RESPIRATORIOS Y LA OXIGENACIÓN.

EXISTEN DISTINTOS TIPOS DE VENTILADORES QUE PUEDEN CLASIFICARSE SEGÚN SU MODO DE FUNCIONAMIENTO. LOS VENTILADORES DE FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO TIENEN LA PECULIARIDAD DE CONTROLAR DISTINTAS VARIABLES; SIN EMBARGO ESTOS DISPOSITIVOS SON MUY CAROS Y NO TODOS LOS HOSPITALES POSEEN LA SOLVENCIA ECONÓMICA SUFICIENTE PARA ADQUIRIR ESTOS EQUIPOS. LOS VENTILADORES MECÁNICOS REQUIEREN QUE UNA PERSONA ESTÉ PRESENTE PARA ACCIONAR EL DISPOSITIVO Y SON MÁS ECONÓMICOS, POR LO QUE FRECUENTEMENTE SE RECURRE A ELLOS.

EL OBJETIVO DEL PRESENTE PROYECTO FUE DISEÑAR UN DISPOSITIVO ELECTROMECAÁNICO ADAPTABLE AL SISTEMA DE UN DISPOSITIVO BOLSA-VÁLVULA-MASCARILLA.

SE REALIZÓ UNA BÚSQUEDA TECNOLÓGICA. POSTERIORMENTE, SE REALIZARON MEDICIONES DE LA BOLSA DE UN DISPOSITIVO BOLSA-VÁLVULA-MASCARILLA. SE LLEVARON A CABO PRUEBAS PARA DETERMINAR LA PRESIÓN A LA CUAL SE SOMETE LA BOLSA CON EL FIN DE SELECCIONAR UN ACTUADOR ADECUADO. DESPUÉS SE DISEÑÓ MEDIANTE HERRAMIENTAS DE DISEÑO EN COMPUTADORA UN MECANISMO DOTADO DE MOTORES, EL CUAL ACCIONA LA BOLSA DEL DISPOSITIVO. ÉSTE FUE SIMULADO CON UNA MAQUETA. FINALMENTE, SE RETROALIMENTÓ EL DISEÑO Y SE HICIERON CORRECCIONES EN EL MECANISMO.

SE OBTUVO COMO RESULTADO UN DISPOSITIVO SEMIAUTOMATIZADO QUE POSEE UN COMPARTIMENTO EN EL CUAL SE PUEDE COLOCAR LA BOLSA DEL VENTILADOR. EL COMPARTIMENTO PUEDE REDUCIR SU TAMAÑO PARA PRENSAR LA BOLSA MEDIANTE UN MECANISMO ACCIONADO POR UN MOTOR A PASOS. ESTO PERMITE CONTROLAR EL RITMO DE PRENSIÓN Y EL VOLUMEN DESPLAZADO. ESTOS PARÁMETROS, A SU VEZ, SON MODULADOS CON POTENCIÓMETROS.