

UNIDAD ODONTOLÓGICA PARA PACIENTE Y OPERADOR MINUSVALIDO

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

León F. *, Martín F. *, Melo J. *, Mondul R. *, Pacinga C. *,
Guzmán D. **, Bermúdez E***.

El desarrollo de este proyecto se está realizando debido a la necesidad de proporcionar que el odontólogo que padece de lesiones medulares comprometiendo miembros inferiores, la imposibilidad de obtener una herramienta para el libre ejercicio de su profesión. Así mismo, brindarle una mejor atención al paciente minusválido. Esta inquietud llevó a investigar, el manejo que se le da a la consulta odontológica al paciente minusválido así como la interrupción radical del ejercicio profesional de odontólogos, con lesiones medulares, incapacitándolo para superar un equipo odontológico y por supuesto la incomodidad y atención al paciente.

*Como propósito en un futuro una vez se logre desarrollar por completo el proyecto, induciremos la oportunidad a entidades gubernamentales o privadas de acceder a este tipo de equipos para el desempeño del odontólogo y pacientes discapacitados. El diseño de esta unidad, surge, basado a una unidad convencional, modificando todo su sistema neumático adoptando en circuitos digitales ajustándolo para ser maniobrado únicamente con las manos; eliminando los controles convencionales operados con los pies, teniendo en cuenta que el odontólogo está limitado sólo por sus miembros inferiores; para este fin fue necesario visitar almacenes de unidades odontológicas como: Sandry, Dentales Padilla e Indusdental, recibiendo la mayor colaboración de este la última quienes nos ilustraron del sistema convencional de una unidad. Posteriormente se visitó la planta de producción ubicada en la Cra. 26 No. 7-82 recibidos muy amablemente por el propietario: el Señor Gonzalo Reyes Peñalosa quien permitió sacar a escala los planos electromecánica y neumáticos, para posteriormente modificarlos. Las modificaciones fueron diseñadas por el Ingeniero Iván Darío Guzmán, junto con el se hicieron las modificaciones que corresponden a: control digital de pieza de mano con 3 velocidades, control de pieza de baja con 3 velocidades, subir, bajar espaldar y silla, posición de unidad tipo banco (la pieza de mano adaptado con sistema on-off). Todos estos controles ubicados en un panel digital adoptado a la bandeja con especificaciones de maniobrabilidad, con este sistema deseamos aportar un recurso más para el desarrollo de este personal minusválido a la sociedad.**



* Estudiantes de Odontología X Semestre. ** Ingeniero Electrónico U. Javeriana. ***Odontóloga, Maestría Administración en Salud.

INTRODUCCION.

El motivo por el cual se investigó y se desarrolló este proyecto, fue por la inquietud que se le da en la consulta odontológica al paciente minusválido, así como la interrupción radical del ejercicio profesional de odontólogos con lesiones medulares que le han comprometido miembros inferiores incapacitándolo para operar un equipo odontológico y continuar con su ejercicio.

Para este proyecto se recurrió a instituciones privadas y oficiales donde se manejan pacientes minusválidos, encontrando un manejo sin ningún tipo de cambios y mucho menos algún tipo de equipos modificados, para brindarle trabajo al odontólogo minusválido.

Son el caso de Teleton en Instituciones privadas de salud; teniendo en cuenta que este proyecto brindará la oportunidad de ser implementado en entidades gubernamentales o privadas con el fin de brindar la oportunidad de ejercer la profesión el odontólogo discapacitado, el derecho de obtener la capacitación psicológica y técnica para un buen desempeño ante la sociedad, ser vistos y tratados como personas capaces y productivos independientes ante cualquier limitación física; para ello se intentó elaborar un equipo integrado con un diferente sistema que le permite laborar sistemáticamente el ejercicio de la odontología al operador con limitación de miembros inferiores, con mayor comodidad de atención a un paciente discapacitado; difundir, el nuevo sistema de la unidad odontológica para que sea implementado en instituciones prestadoras de salud, pensando en esto se diseñó una unidad odontológica para operador y paciente minusválido.

Se realizó planos y se modificó el sistema operacional de una unidad convencional adaptada para ser manejada por odontólogos minusválidos y ser utilizada en pacientes discapacitados. Toda persona minusválida presenta una mayor debilidad emocional debido a su limitación física, Teleton instauró un protocolo de atención a nuevos pacientes donde desde el primer momento se les brinda una atención multidisciplinaria empezando por una evaluación psiquiátrica, luego un examen médico general y los antecedentes del trauma sufrido o las discapacidades que tenga el paciente.

Luego se solicita la evaluación del equipo multidisciplinario por todas las especialidades médicas, empezando por el urólogo, cirujano plástico en caso que el paciente lo necesite, ortopedia si hay lesiones en columna, también si se observa que el paciente presenta síntomas depresivos se remite nuevamente a psiquiatría. Todas estas son las especialidades médicas de apoyo.

Se hacen evaluaciones con terapia física, terapia ocupacional, de nuevo se nota por psicología y en personas que no hayan terminado sus estudios y sean de bajos recursos el centro les brinda la oportunidad de validar su bachillerato en la institución.

Posteriormente, en conjunto con enfermería, trabajo social y el grupo multidisciplinario hacen una junta de evaluación para establecer de que forma se va a atender al paciente que ha llegado. Hecho esto se atiende al paciente de acuerdo a su tipo de lesión y haciendo una junta con sus familiares, psiquiatras y psicólogos fijan el plan de tratamiento

que debe ser individual y colectiva para mejorar las condiciones físicas, cardiovasculares y enseñar la movilización en la silla de ruedas, adaptación a la sociedad, acomodación a la vida laboral y familiar.

El protocolo para tratar un paciente parapléjico se desarrolla en tres meses después se hace terapia de mantenimiento donde el paciente vuelve a pasar a manos del grupo multidisciplinario para observar su progreso.

La calidad de vida de estos pacientes está dada ya en la prevención de las complicaciones que estos pacientes puedan presentar.

En cuanto a la parte odontológica el paciente es manejado igual que un paciente sin limitaciones no hay ninguna modificación.

En la parte estadística se anotan datos de las personas que ingresan como son: estudiantes, universitarios, profesionales, técnicos y particulares; pero no especifican de que profesión son.

El tratamiento que se desarrolla en los pacientes, no depende del nivel sociocultural sino de la adaptación que este individuo presente independiente de su grado de intelectualidad.

MATERIALES Y METODOS.

Teniendo como base la unidad la unidad odontológica convencional y su diseño ya preestablecido se hizo las modificaciones que se consideró convenientes para diseñar una unidad odontológica ajustada a las necesidades tanto de un paciente como de un operador minusválido. Para ello visitó en varias oportunidades diferentes almacenes especializados en

unidades odontológicas Sundry, Dentales Padilla, Dental Nacional e Indusdental, con el fin de investigar y entender el tipo de sistema existente del cual consta la unidad odontológica.

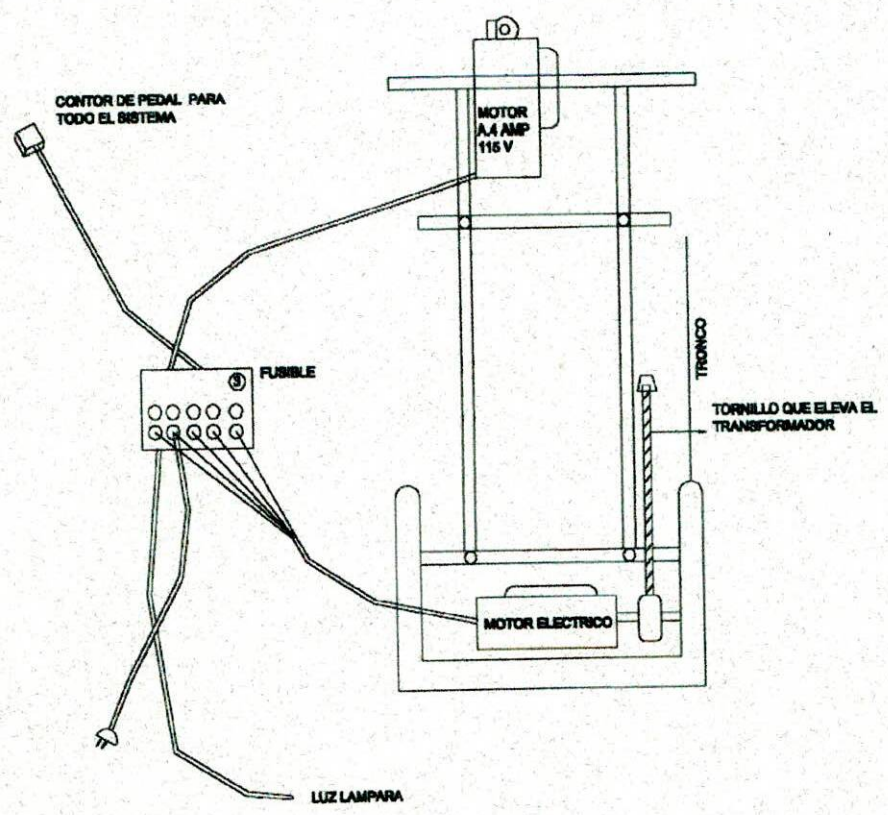
De esta manera se conectó un fabricante de este tipo de unidades, líder en el país, Indusdental de la cual se recibió información sobre el aspecto fundamental del sistema.

Inicialmente se tuvo una entrevista con el propietario, el Señor Gonzalo Telles Peñaloza, para una mayor asesoría de las técnicas utilizadas por esta empresa. Después de esta entrevista se autorizó visitar la planta de producción ubicada en la Cra. 26 No. 7-82/86 con el fin de obtener planos electromecánicos e hidroneumáticos.

RESULTADOS.

PLANOS

SISTEMA ELECTROMECHANICO



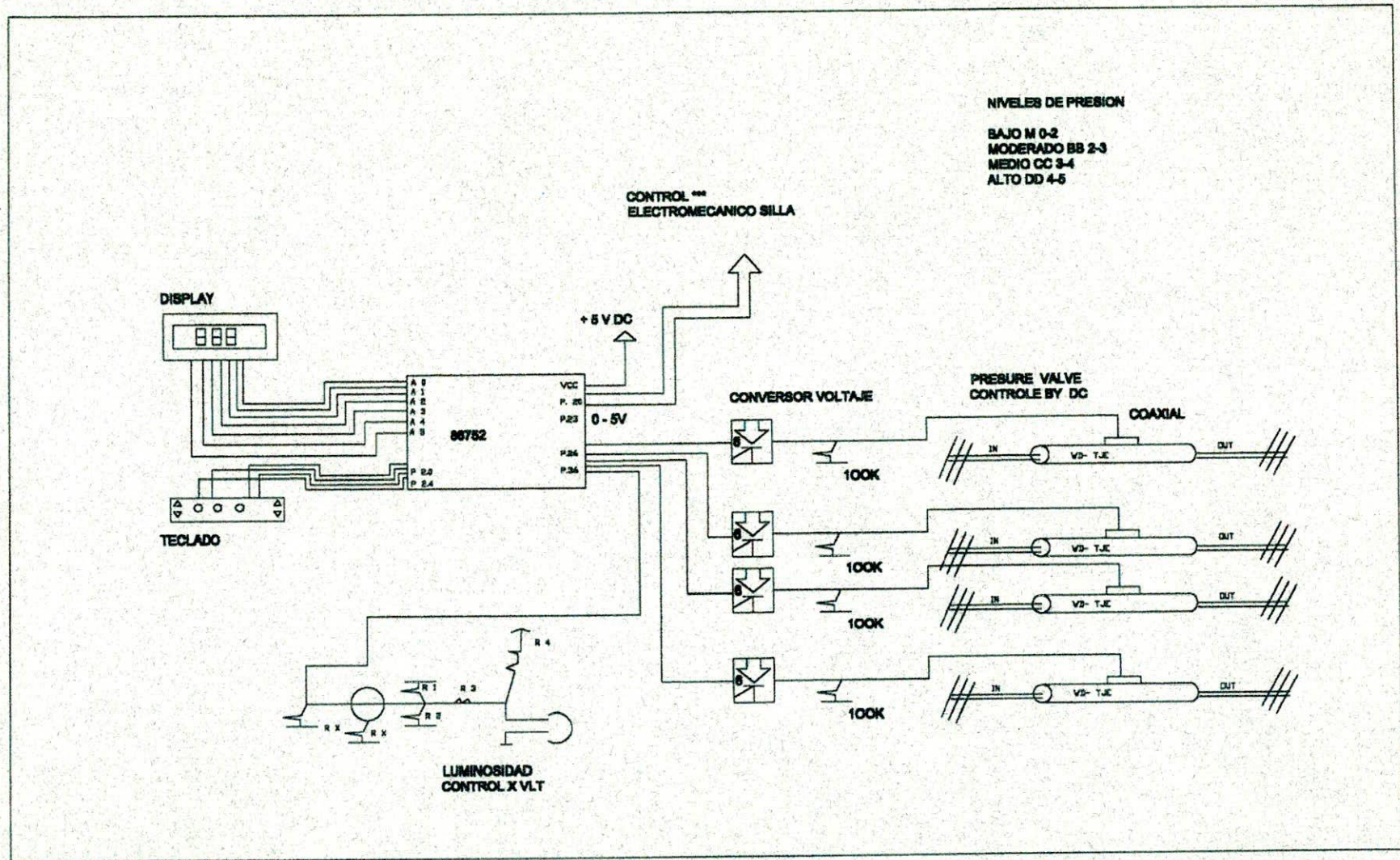


Fig. 1: Esquema general de todo el sistema electrónico que controla sistemáticamente la unidad odontológica, digitalmente.

MICROCONTROLADOR

El microcontrolador cuenta con unas salidas P.0.6 a P.3.6 las cuales proveen voltaje D.C. a los conversores de voltaje. Según sea el valor de este voltaje (mín 0v - max. 5v), entonces la válvula deja pasar menos fluido (pas 0v), algo de fluido (2-4 VD) o toda la presión del fluido (5v).

Luego de acuerdo a la entrada hecha por la persona discapacitada, se podrá programar el chip microcontrolado para que se coloque un determinado voltaje DC en las salidas correspondientes a las válvulas.

Adicionalmente el microcontrolador ofrece uno de sus canales para el control de luz.

CONCLUSIONES.

Modificación del sistema electrónico.

Modificación del sistema electromecánico.

Se conservaron las mismas dimensiones de la silla.

Se amplían las dimensiones del espacio del consultorio eliminando barreras físicas.

BIBLIOGRAFIA

Medicina Física y Rehabilitación. 4ª Edición. *Federic J. Fottre, M.D., Justus F. Lehmann, M.D.*

Psicoterapéutica esencial para el médico no psiquiatra. 1ª Edición. *Guido Mauricio Romero González. Gerardo González Haddad.*

Manual de Ingeniero Mecánico. *Harry D. Moore, Donald R. Fibbey.*

Electrónica Fundamental 2. 8ª Edición. *José M. Angulo Usategui.*