



CÉDULA	CODIGO	NOMBRE	GENERO	EDAD	PESO	TALLA (cm)	LATERALIDAD	NIVEL DE EDUCACIÓN	SEMESTRE	ANTIGÜEDAD (Meses)	Nº DE PACIENTES ATENDIDOS	TIEMPO DE ATENCIÓN POR PACIENTE (Minutos)	TIEMPO DE JORNADA DE PRÁCTICA (Horas)	NÚMERO DE VECES SEMANALES QUE ASISTE A LA CLÍNICA	TIEMPO DE EXPOSICIÓN SEMANAL
1012394922	1	VIVIANA ROJAS SARMIENTO	Femenino	26	52	162	Diestro	Pregado	Décimo	15	3	40	2	4	8 Horas
1118683489	2	ADRIANA MARCEL GARCIA MEDINA	Femenino	24	51	157	Diestro	Pregado	Décimo	15	1	120	2	4	8 Horas
1019120281	3	ANDRES PEREZ HETTINGA	Femenino	25	62	163	Zurdo	Pregado	Décimo	15	2	60	2	4	8 Horas
1015461757	4	DANIELA ALVIS BARATIVA	Femenino	22	60	157	Diestro	Pregado	Décimo	15	3	40	2	4	8 Horas
1014227584	5	CARLOS BENAVIDES	Masculino	27	68	167	Diestro	Pregado	Décimo	15	2	60	2	4	8 Horas
1049649465	6	MARIA CAMILA BOHADA	Femenino	22	60	160	Diestro	Pregado	Décimo	15	2	60	2	4	8 Horas
1022398530	7	ANGIE KATHERINE SANCHEZ SANCHEZ	Femenino	24	51	154	Zurdo	Pregado	Décimo	15	2	60	2	4	8 Horas
1020816529	8	DIANA PAOLA CARDENAS RODRIGUEZ	Femenino	22	56	160	Diestro	Pregado	Décimo	15	1	120	2	4	8 Horas
1022415750	9	LAURA ALEJANDRA TOVAR	Femenino	22	53	160	Diestro	Pregado	Décimo	15	1	120	2	4	8 Horas
1023007595	10	ANGIE YORLENI RUIZ	Femenino	23	53	159	Diestro	Pregado	Décimo	15	1	120	2	4	8 Horas
1019107080	11	FAUSTO AL ARCON FIGUEROA	Masculino	24	76	170	Zurdo	Pregado	Décimo	15	3	40	2	4	8 Horas
1075684845	12	JULIETH ALEJANDRA BOHORQUEZ	Femenino	21	50	156	Diestro	Pregado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1019140408	13	LAURA JULIANA BERNAL LEON	Femenino	20	54	160	Diestro	Pregado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1020833903	14	MARIA ISABEL PATIO	Femenino	20	62	157	Diestro	Pregado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1024573032	15	LAURA ALEJANDRA BETANCOURT GUALTERRAS	Femenino	22	68	154	Diestro	Pregado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1020815974	16	JUAN CAMILO ALMEIDA CORTES	Masculino	22	70	180	Diestro	Pregado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1052401478	17	JESSICA BECERRA	Femenino	25	47	156	Diestro	Pregado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1030690849	18	JUDITH PATRICIA RUJE RODRIGUEZ	Femenino	19	54	172	Diestro	Pregado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1018510559	19	VANESA BELEÑO	Femenino	20	47	161	Diestro	Pregado	Sexto	3	1	240	4	2	8 Horas
1233892596	20	MANUELA PANTOJA	Femenino	21	58	152	Diestro	Pregado	Sexto	3	1	240	4	2	8 Horas
570979	21	VALENTINA HERNANDEZ VILACHA	Femenino	23	58	172	Diestro	Pregado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1020844171	22	VALENTINA MORENO	Femenino	19	55	151	Diestro	Pregado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1030661362	23	DANIEL SANABRIA PULIDO	Masculino	20	64	167	Diestro	Pregado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1091682474	24	DANIELA ALEJANDRA VERGEL CALDERON	Femenino	19	60	161	Diestro	Pregado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1091674707	25	ANGELICA BENAVIDES NAVARRO	Femenino	23	73	175	Diestro	Pregado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
537129	26	JUDITH ANGELICA ALVAREZ	Femenino	24	55	161	Diestro	Pregado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1015472161	27	VALENTINA LASPRILLA	Femenino	21	56	165	Diestro	Pregado	Octavo	11	3	80	4	2	8 Horas
1020840579	28	MAIRA PERELLA	Femenino	20	51	168	Diestro	Pregado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1014274172	29	MAYRA FERNANDA BARRETO	Femenino	23	53	150	Zurdo	Pregado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1015472445	30	JUAN SEBASTIAN ESQUIVEL DURAN	Masculino	21	66	190	Diestro	Pregado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1020847397	31	PAULA OVIEDO	Femenino	21	50	156	Diestro	Pregado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1020798535	32	SANTIAGO LEON RIVERA	Masculino	23	65	187	Zurdo	Pregado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1020766915	33	MONICA MILDRED MARTINEZ MARTINEZ	Femenino	26	56	151	Diestro	Pregado	Séptimo	7	1	240	4	2	8 Horas
521393	34	YOIMAR ANDREINA REVERO CORDERO	Femenino	24	53	163	Diestro	Pregado	Noveno	15	3	80	4	2	8 Horas
1019075262	35	ANGELA ALCALA	Femenino	26	50	150	Diestro	Pregado	Décimo	15	2	60	2	4	8 Horas
102089667	36	MARIA ARTULLUAGA	Femenino	23	97	170	Diestro	Pregado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1026593305	37	NATALIA BONILLA	Femenino	21	61	162	Diestro	Pregado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1033799738	38	JUAN FELIPE NIÑO	Masculino	21	70	175	Diestro	Pregado	Séptimo	7	1	240	4	2	8 Horas
1077086170	39	NATALY VARGAS MARTINEZ	Femenino	26	75	161	Diestro	Pregado	Décimo	15	2	60	2	4	8 Horas
1020837167	40	MARIA FERNANDA HERNANDEZ	Femenino	20	68	172	Diestro	Pregado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1143404512	41	ERIC CARABALLO DIAZ	Masculino	21	65	176	Diestro	Pregado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1019140592	42	PAULA C ROMERO	Femenino	20	58	154	Diestro	Pregado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1019039608	43	JANNIA VEGA SUAREZ	Femenino	24	70	169	Diestro	Pregado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1022435417	44	VALERIA MEDINA BARROSO	Femenino	21	50	160	Diestro	Pregado	Sexto	3	1	240	4	2	8 Horas
1020814274	45	DIANA CARO	Femenino	23	64	162	Zurdo	Pregado	Séptimo	7	1	240	4	2	8 Horas
1014272008	46	ANDRES SEBASTIAN PIRA AGUILERA	Masculino	23	94	183	Diestro	Pregado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1016098570	47	JUAN SEBASTIAN VANEGAS	Masculino	20	68	172	Diestro	Pregado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1022420215	48	DANIELA QUIROGA	Femenino	22	60	164	Diestro	Pregado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1012443652	49	LUISA FERNANDA MURILLO MORA	Femenino	22	65	160	Diestro	Pregado	Décimo	15	1	120	2	4	8 Horas
1116562492	50	SILVA NATALIA DIAZ HERNANDEZ	Femenino	23	84	160	Diestro	Pregado	Décimo	15	1	120	2	4	8 Horas
1020841963	51	CAMILA PAOLA JAMIE ROMERO	Femenino	19	51	157	Diestro	Pregado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1033798114	52	YULI NATALIA LEMUS JIMENEZ	Femenino	21	52	158	Diestro	Pregado	Décimo	15	1	120	2	4	8 Horas
1094270920	53	VIANNY GARCIA	Femenino	25	55	160	Diestro	Pregado	Décimo	15	1	120	2	4	8 Horas
1014275984	54	JENNIFER TATIANA ALFONSO TORRES	Femenino	23	60	164	Diestro	Pregado	Décimo	15	2	60	2	4	8 Horas
1032500889	55	JOHANA CLAUDIO ROMERO	Femenino	20	50	162	Diestro	Pregado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
547023	56	ANGELICA CASTRO	Femenino	24	58	176	Diestro	Pregado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1072710315	57	PAULA ANDREA ARIAS LOPERA	Femenino	22	46	152	Diestro	Pregado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas

1022432847	58	MARIA FERNANDA TEJERO DAVILA	Femenino	21	56	157	Diestro	Pregrado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1064557467	59	ANGIE BOHORQUEZ TORRES	Femenino	26	64	160	Diestro	Pregrado	Décimo	15	2	60	2	4	8 Horas
1012425144	60	KAREN RUSSI	Femenino	23	52	157	Diestro	Pregrado	Décimo	15	2	60	2	4	8 Horas
411470	61	ESTEPHNNIA MOENA	Femenino	29	57	154	Diestro	Pregrado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1016086390	62	ANA MARIA MORENO	Femenino	22	60	178	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1014278288	63	STEFFANIA BERNAL	Femenino	22	59	162	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1020832470	64	GABRIELA MORGOS	Femenino	21	62	168	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1138889286	65	BEATRIZ HERNANDEZ	Femenino	22	54	158	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1020827831	66	LUISA GUZMAN	Femenino	21	55	167	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1020789754	67	MARIA PAULA SOFIA FUENTES	Femenino	25	62	168	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1024755124	68	ANGIE ARIZA	Femenino	21	54	163	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1019193833	69	MARIA FERNANDA LOPEZ	Femenino	20	48	158	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1020772245	70	NATALIA CAMPO	Femenino	21	53	160	Ambidiestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1014298561	71	LUIS FERNANDA ROMERO	Femenino	20	52	158	Diestro	Pregrado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1019056929	72	DIANA GARAVITO	Femenino	28	60	158	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1019137142	73	CARLOS BORDA	Masculino	21	75	170	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1018484383	74	VANESSA AMAYA	Femenino	23	57	170	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1030623331	75	ESTEBAN G. NUÑEZ	Masculino	26	73	172	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1020801898	76	JENNIFER AREVALO	Femenino	24	52	155	Diestro	Pregrado	Décimo	15	2	120	2	4	8 Horas
1022430144	77	LEIDY MUÑOZ	Femenino	21	70	147	Diestro	Pregrado	Décimo	15	2	120	2	4	8 Horas
1022421591	78	KAREN RODRIGUEZ	Femenino	21	66	167	Diestro	Pregrado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1014296604	79	LAURA DANIELA RODRIGUEZ	Femenino	20	65	160	Diestro	Pregrado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1032488720	80	MARIA PAULA CASAS	Femenino	22	50	150	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1020820636	81	MARIA CAMILA CARRILLOS	Femenino	22	52	168	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
10181187625	82	CARLOS ARTURO MEJIA	Masculino	22	72	170	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1015469279	83	MARIA PAULA MURILLO	Femenino	21	45	150	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1233497356	84	ANAMARIA MURCIA	Femenino	21	80	165	Zurdo	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
122425221	85	JULIAN ESPITIA	Masculino	22	58	172	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
38875845	86	BEATRIZ CHAVARRIAGA	Femenino	25	75	168	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1032479906	87	VANESSA PINZON	Femenino	23	57	156	Diestro	Pregrado	Décimo	15	1	120	2	4	8 Horas
1022433846	88	MARIA PAULA PINZON	Femenino	21	57	166	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1118650746	89	VALENTINA SERRANO	Femenino	21	53	167	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1000576752	90	LUISA PINZON	Femenino	21	46	155	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
546126	91	MITCHELL BALENTIEN	Masculino	22	84	195	Ambidiestro	Pregrado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1010821114	92	LUIS DAVID MANRIQUE	Masculino	25	90	184	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1014282418	93	SERGIO RODRIGUEZ	Masculino	22	65	175	Zurdo	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
123351098	94	VALERIA ALEJANDRA PRIETO	Femenino	20	58	162	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1233692878	95	NATALIA BORDA	Femenino	20	65	165	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1025457532	96	LAURA RIVERA	Femenino	23	80	175	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1118565285	97	ANGIE VANESA RODRIGUEZ	Femenino	22	60	167	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1233499223	98	VALERY LOPEZ	Femenino	20	48	150	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1069765634	99	NESLY GISELL ORTIZ	Femenino	20	60	157	Diestro	Pregrado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1020829160	100	XOMARA REYES	Femenino	21	59	159	Zurdo	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1003240721	101	EVA CLAVIJO	Femenino	22	58	172	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1020804520	102	MICHELLE PALACIOS	Femenino	24	50	163	Zurdo	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1069761628	103	ANGELA PAOLA GARZON	Femenino	21	60	165	Diestro	Pregrado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1014126023	104	DIEGO BETANCOURT	Masculino	23	59	175	Zurdo	Pregrado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1019106708	105	VALERY PINEDA	Femenino	24	51	155	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1019144221	106	JULIANA VINOS	Femenino	20	47	166	Zurdo	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas

101935196	107	JOSE MIGUEL PATARROYO	Masculino	21	66	170	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1020825743	108	ANA MARIA PACHECO	Femenino	21	58	168	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1016085518	109	NICOLE PINEDA	Femenino	23	55	160	Zurdo	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1020814329	110	MANUELA ZULLUAGA	Femenino	23	50	156	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1084940551	111	FABIO ENRIQUEZ	Masculino	23	90	171	Diestro	Pregrado	Séptimo	7	2	120	4	2	8 Horas
1014301710	112	HECTOR JOSE RAMIREZ	Masculino	20	65	175	Zurdo	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1013672737	113	ANTHONY GONZALEZ	Masculino	22	80	182	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1049907991	114	SEBASTIAN HERRERA	Masculino	29	88	174	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1023956959	115	CARALONA GRANADA	Femenino	22	52	156	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1020831705	116	LAURA ACUÑA	Femenino	21	62	156	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1018499846	117	MANUELA ZARATE	Femenino	21	60	165	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1049798178	118	TATIANA VARGAS	Femenino	22	66	163	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1110575747	119	SONIA TATIANA PEREZ	Femenino	22	50	158	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	180	4	2	8 Horas
1121904640	120	ALEJANDRA BALLESTEROS	Femenino	24	53	167	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1055330302	121	SANTIAGO ALMEIDA	Masculino	22	78	180	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1020832896	122	CAMILA ORTIZ	Femenino	20	58	167	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1032501837	123	SARA CESPEDES	Femenino	20	50	160	Diestro	Pregrado	Sexto	3	1	240	4	2	8 Horas
1076701878	124	MARIA ALEJANDRA CASTILLO	Femenino	29	50	150	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1018506803	125	LUCIANA BORDA	Femenino	20	42	150	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1019115931	126	VALERIA PINTO	Femenino	23	48	160	Diestro	Pregrado	Sexto	3	1	240	4	2	8 Horas
1014294464	127	ANDRES FELIPE CASTAÑEDA	Masculino	21	62	167	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1047493246	128	GUILLERMO ANTONIO CARDONA	Masculino	22	63	175	Diestro	Pregrado	Sexto	3	1	240	4	2	8 Horas
1020833271	129	JUAN FELIPE GUTIERREZ	Masculino	29	80	190	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1032486776	130	LINDA ALEJANDRA CARDENAS	Femenino	22	53	158	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1032451479	131	CAROLINA VILLARRAGA	Femenino	27	63	173	Diestro	Pregrado	Octavo	11	2	120	4	2	8 Horas
1014283431	132	DIANA PINEDA	Femenino	22	67	167	Diestro	Pregrado	Décimo	15	2	120	2	4	8 Horas
1016079277	133	PAULA MARTINEZ LEON	Femenino	23	52	156	Diestro	Pregrado	Décimo	15	3	40	2	4	8 Horas
1018460692	134	CARMEN ANDREA ROMERO	Femenino	25	62	163	Diestro	Pregrado	Décimo	15	2	120	2	4	8 Horas
1024597755	135	BRAYAN OCHO	Masculino	21	78	175	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1022429452	136	LUISA HERNANDEZ	Femenino	21	58	170	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1019137429	137	VALERIA OLAYA	Femenino	21	48	163	Diestro	Pregrado	Sexto	3	2	120	4	2	8 Horas
1014283252	138	PAULA ANDREA LAVERDE GONZALEZ	Femenino	22	58	158	Diestro	Pregrado	Décimo	15	2	120	2	4	8 Horas
1023956841	139	NATALIA LEGUIZAMON GOMEZ	Femenino	22	70	171	Diestro	Pregrado	Décimo	15	2	120	2	4	8 Horas
1010138631	140	MARIA FERNANDA GARCIA	Femenino	21	45	158	Diestro	Pregrado	Décimo	15	2	120	2	4	8 Horas



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Código: _____

Fecha: _____

Yo _____ identificado con el número de cedula N° _____ he sido informado por los estudiantes de la Universidad el Bosque, M. Camila F. Avellaneda, Vivian Andrea Casallas y Tatiana Paz Quintero investigadoras del estudio titulado ***“Diseño de un sistema auxiliar multifuncional para los profesionales de Odontología en la clínica odontológica de la Universidad el Bosque, en el primer semestre del 2019.”*** que me realizarán una entrevista que tienen como objetivo, determinar la población objeto de estudio para su caracterización y la identificación de las áreas y tareas de los trabajadores en las clínicas odontológicas. Para de esta manera poder proponer un diseño de prototipo a escala de un sistema de soporte para el instrumental. El riesgo de esta intervención es mínima porque no es un procedimiento invasivo por lo cual no afectará mi integridad como trabajador.

Los datos personales suministrados por el suscrito serán manejados por los investigadores con la estricta confidencialidad profesional que ellos requieren.

He realizado las preguntas que considero pertinentes, recibiendo de los investigadores las aclaraciones correspondientes, con respuestas precisas que despejaron todas mis dudas al respecto.

Por lo tanto, en forma consciente y voluntaria doy mi consentimiento para que se me realicen la encuesta y las mediciones a el área de trabajo respectivas que tienen como objetivo, diseñar un sistema auxiliar multifuncional para los profesionales de odontología en la clínica odontológica de la Universidad el Bosque, teniendo pleno conocimiento de los posibles riesgos y beneficios que podrían desprenderse de dicho acto.

Firma del trabajador

Firma del Investigador



Información Personal

Nombre completo: _____ Codigo _____

Edad

Genero: Femenino Masculino

Peso : _____ Kg

Talla: _____ Cm

Lateralidad: Dieztro Zurdo Ambidiestro

Información Académica

Nivel de educación : Pregrado Posgrado

Semestre del posgrado

Pregrado: Sexto Séptimo Octavo Noveno Decimo

Posgrado (Especialidad): _____

Antigüedad en la clínica _____ meses

Número de pacientes atendidos por jornada:

Tiempo de jornada de práctica: _____ Horas

Tiempo de atención por paciente: _____ Minutos

Tipo de paciente: Adulto Niño



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Código: _____

Fecha: _____

Yo _____ identificado con el número de cedula N° _____ he sido informado por los estudiantes de la Universidad el Bosque, M. Camila F. Avellaneda, Vivian Andrea Casallas y Tatiana Paz Quintero investigadoras del estudio titulado ***“Diseño de un sistema auxiliar multifuncional para los profesionales de Odontología en la clínica odontológica de la Universidad el Bosque, en el primer semestre del 2019.”*** que me realizarán una entrevista que tienen como objetivo, determinar la población objeto de estudio para su caracterización y la identificación de las áreas y tareas de los trabajadores en las clínicas odontológicas. Para de esta manera poder proponer un diseño de prototipo a escala de un sistema de soporte para el instrumental. El riesgo de esta intervención es mínima porque no es un procedimiento invasivo por lo cual no afectará mi integridad como trabajador.

Los datos personales suministrados por el suscrito serán manejados por los investigadores con la estricta confidencialidad profesional que ellos requieren.

He realizado las preguntas que considero pertinentes, recibiendo de los investigadores las aclaraciones correspondientes, con respuestas precisas que despejaron todas mis dudas al respecto.

Por lo tanto, en forma consciente y voluntaria doy mi consentimiento para que se me realicen la encuesta y las mediciones a el área de trabajo respectivas que tienen como objetivo, diseñar un sistema auxiliar multifuncional para los profesionales de odontología en la clínica odontológica de la Universidad el Bosque, teniendo pleno conocimiento de los posibles riesgos y beneficios que podrían desprenderse de dicho acto.

Firma del trabajador

Firma del Investigador

1



2



Imagen 1 y 2:

El estudiante se acerca a la unidad asignada por la clínica odontológica al inicio del semestre académico y organiza sus instrumentos debidamente esterilizado dentro de sus respectivos estuches. Coloca el instrumental prioritario en la mesa auxiliar de la unidad ya que está cuenta con un brazo móvil que le permite una fácil manipulación a la hora de necesitar algún instrumento en medio de un procedimiento, también cuenta con una conexión interna y externa eléctrica en donde le permite tener suministro eléctrico a las herramientas (fresas, sonda y el equipo de succión).

3



4



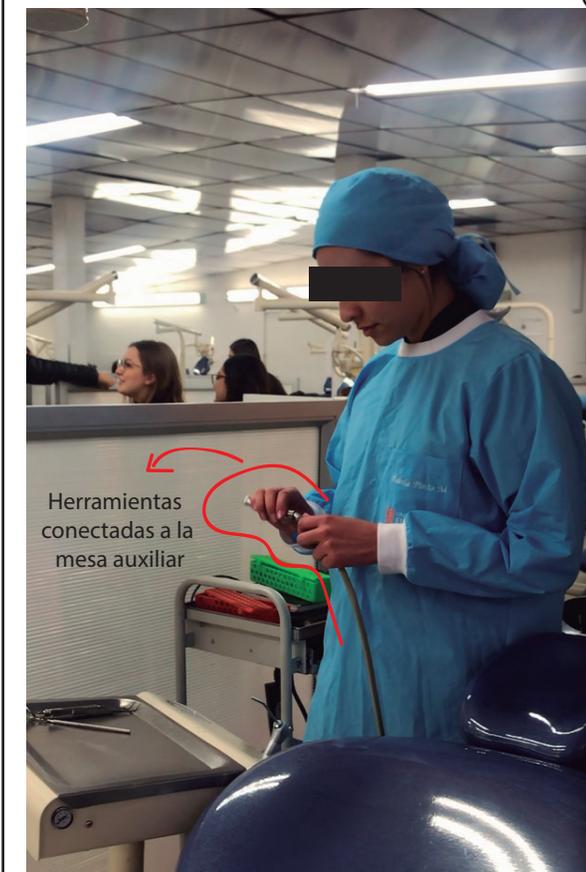
Imagen 3:

Además de contar con un suministro eléctrico para la conexión de herramientas, la mesa auxiliar también cuenta con comandos para la ubicación óptima de la silla, estos comandos están ubicados en la parte frontal de la mesa auxiliar completamente visibles para que el estudiante pueda manipular la silla del paciente según el procedimiento lo requiera.

Imagen 4:

El estudiante procede a poner los estuches del instrumental en la mesa de mayo, ubicada posterior a él, ahí también se encuentra el instrumental que no es prioritario y sus elementos personales. La mesa de mayo (según los estudiantes de la clínica) es usada principalmente para la evolución de las historias clínicas, además de ser también usada para colocar el instrumental contaminado y los elementos personales del estudiante, en casos excepcionales cuando se requiere de una gran cantidad de instrumental se utiliza como una extensión de la mesa auxiliar de la unidad.

5



6

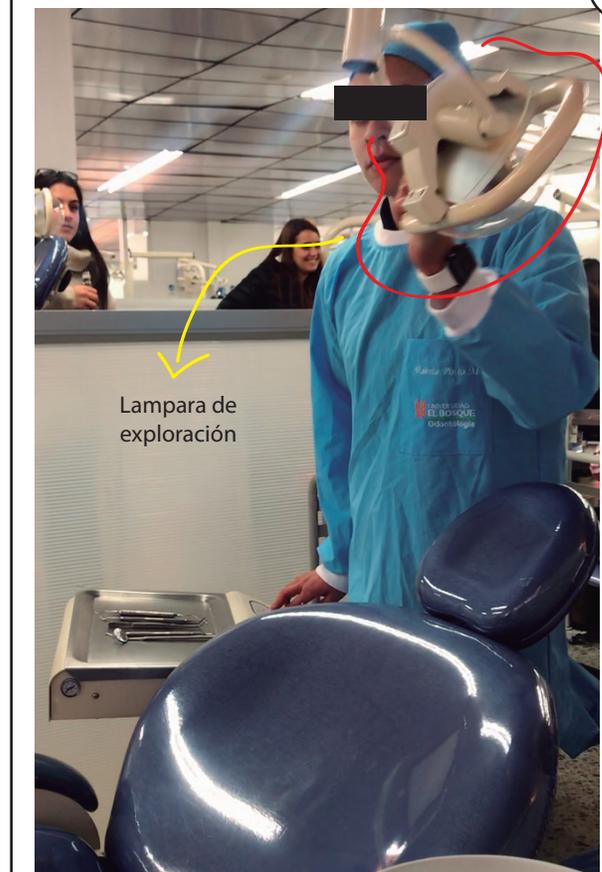
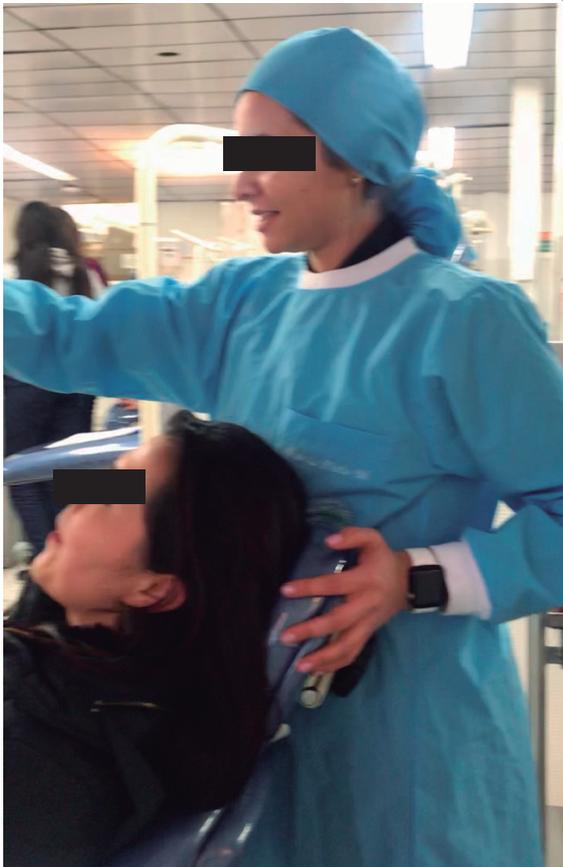


Imagen 5 y 6:

Cuando ya se encuentra le instrumental listo el estudiante procede a preparar las fresas, la sonda y el equipo de succión para el procedimiento, revisa el funcionamiento y prueba cada una de las partes con el fin de no tener inconvenientes durante el procedimiento, además de esto ubica la lampara de exploración en posición para recibir al próximo paciente.

7



8

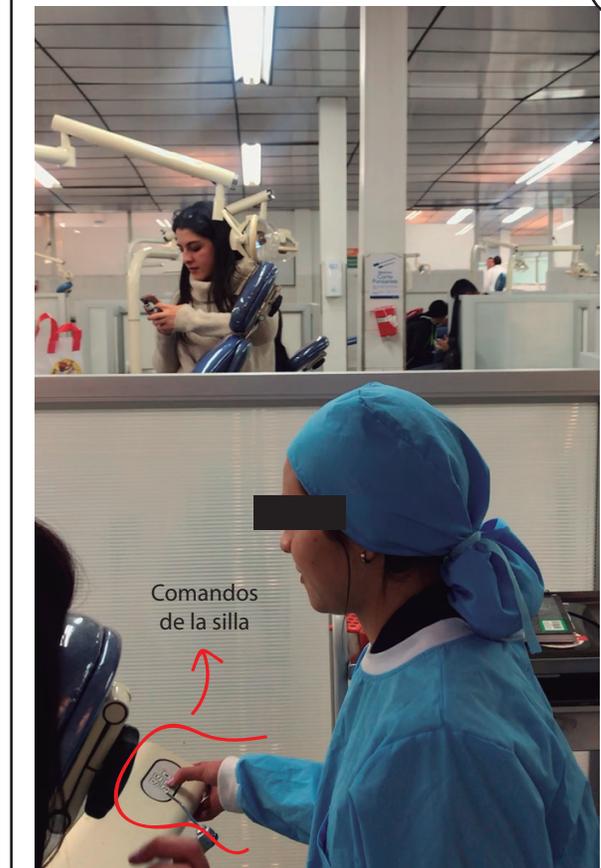


Imagen 7 y 8:

El estúdiante procede a hacer seguir a su paciente aproxima la lámpara de exploración según la ubicación de su paciente con el fin de apuntar correctamente a la cavidad bucal. Lugo con los comandos ubicados en la parte frontal de la mesa auxiliar acomoda la silla para que el cuerpo del paciente quede en posición horizontal y hacer mejor y más cómodo el acercamiento del estudiante al paciente.

9



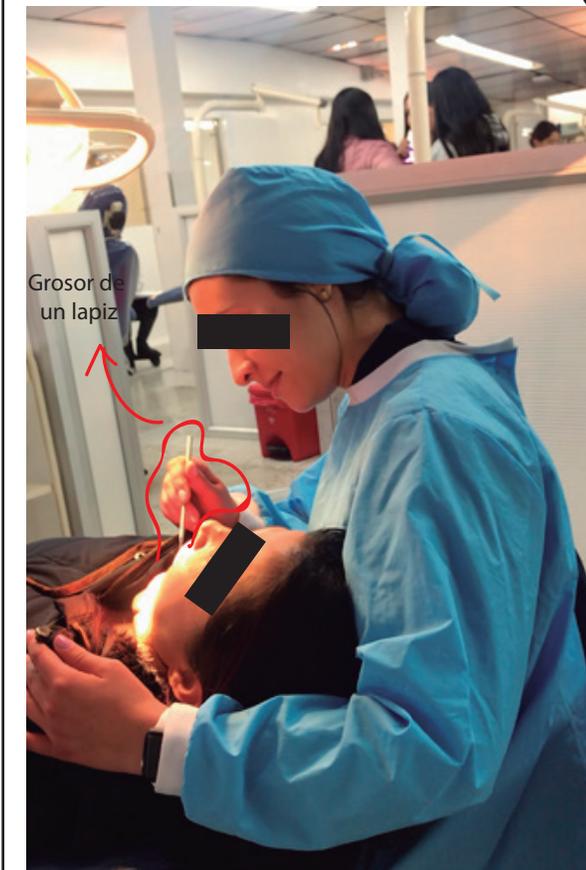
10



Imagen 9 y 10:

El estudiante procede a reubicar la lampara de exploración según la acomodación final del paciente e inicia con la revisión de la cavidad bucal del paciente tomando el instrumental prioritario que posteriormente ha esterilizado y ubicado en le mesa auxiliar de la unidad odontológica, primero inicia con el kit de espejos para poder diagnosticar la condición inicial del paciente y de esta manera proceder.

11



12

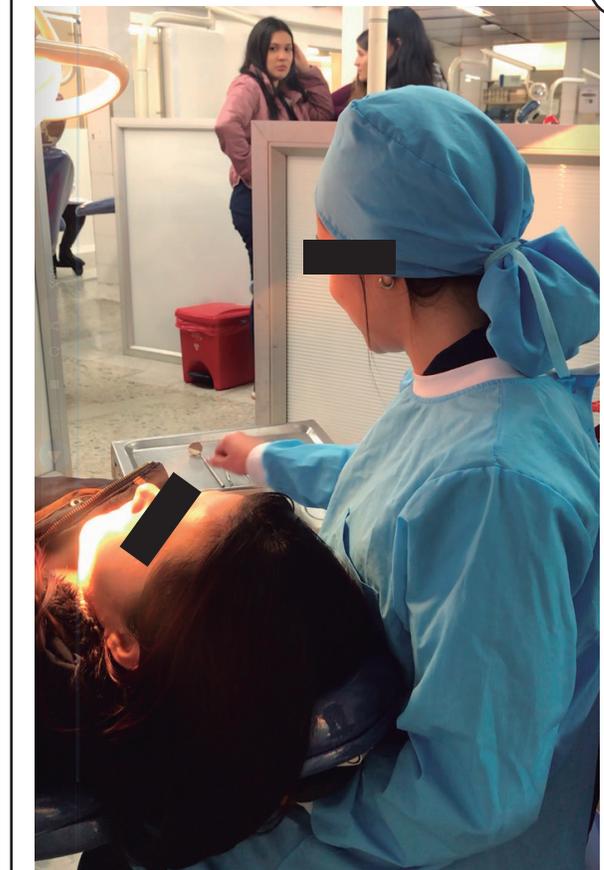
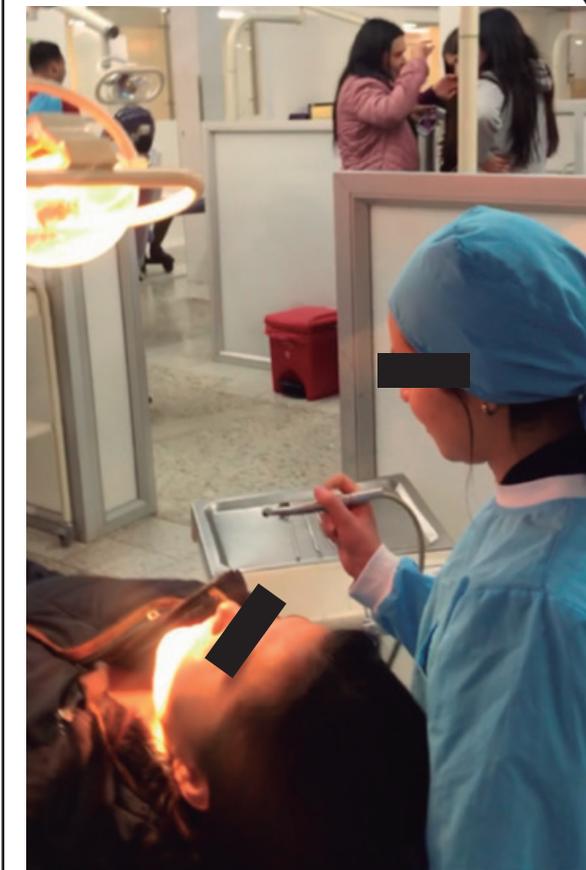


Imagen 11 y 12:

A medida que el procedimiento avanza el estudiante recurre a diferentes instrumentos, lo toma desde la bandeja y lo devuelve de nuevo cuantas veces sea necesario, cada uno de los instrumentos utilizados tiene el grosor de un lápiz y la precisión de un alfiler ya que todos los procedimientos de odontología son de precisión y requieren instrumentos finos. Están hechos de acero inoxidable con el fin de poderlos mantener en espacios húmedos y que no se oxiden con el pasar del tiempo y de su constante uso.

13



14



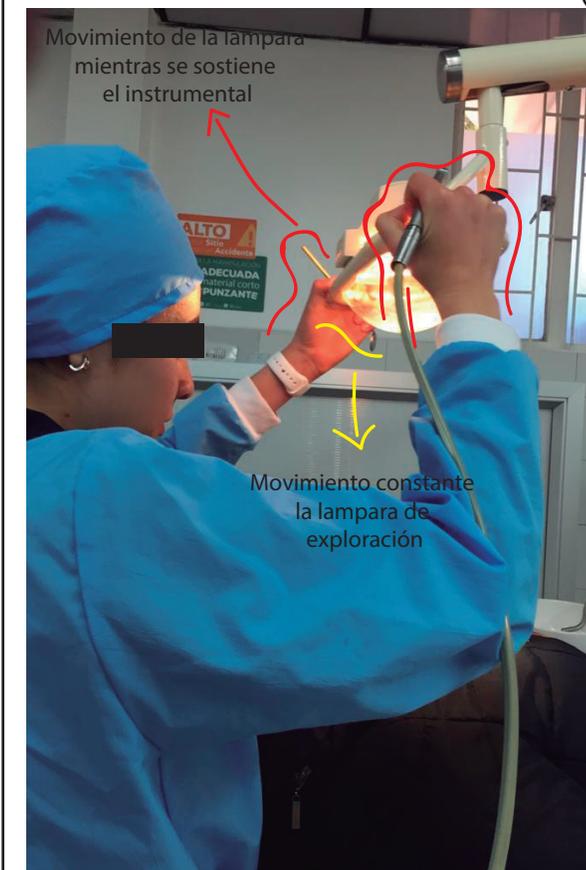
Imagen 13

Mediante la evolución del procedimiento también se utilizan fresas, sondas y succionadores, estos se encuentran conectados a la mesa auxiliar de la unidad mediante un cable, el cual suministra una fuente de energía suficiente para darle fuerza a las herramientas.

Imagen 14

El estudiante manifiesta tener limitación de movimiento ya que el cable que conecta el suministro de energía con las herramientas no permite tener gran libertad al momento de ingresar a la cavidad bucal por esta razón el estudiante tiene que adoptar posiciones forzadas al momento de llevar a cabo estas tareas.

15



16

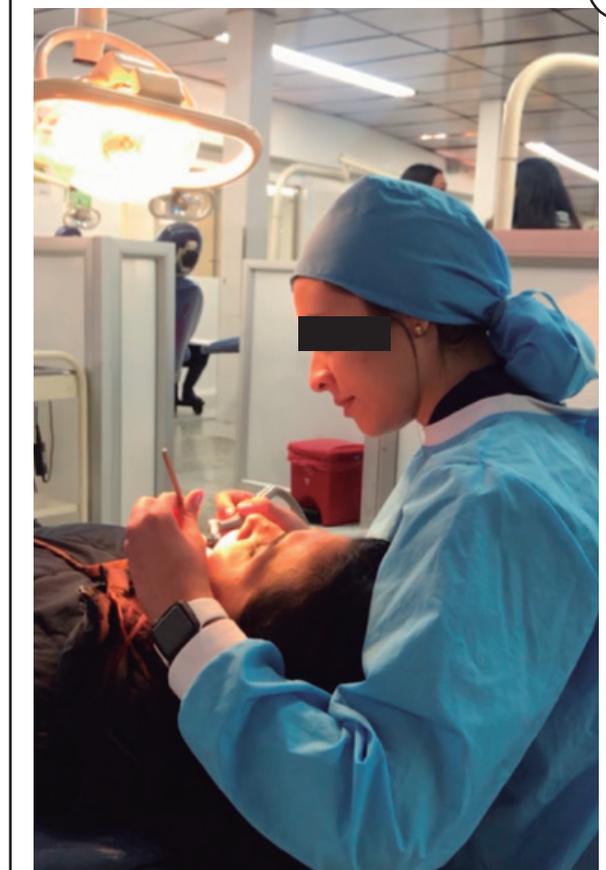
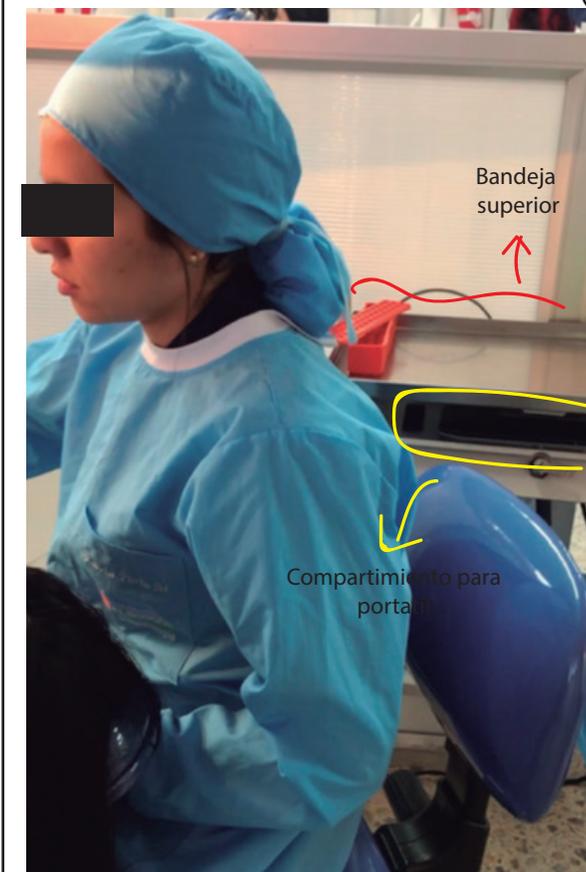


Imagen 15 y 16:

El estudiante debe durante varios momentos del procedimiento reacomodar la lampara de exploración ya que esta no tiene un espectro amplio sino directo por lo tanto debe apuntar correctamente en el sitio el cual desea intervenir, haciendo que deba mover la luz en varias ocasiones. La ventaja de esta lampara es que al igual que la mesa auxiliar de la unidad tiene un brazo móvil que le permite al estudiante tener una libertad de movimiento logrando iluminar en diferentes direcciones el sitio especifico que se desea

17



18

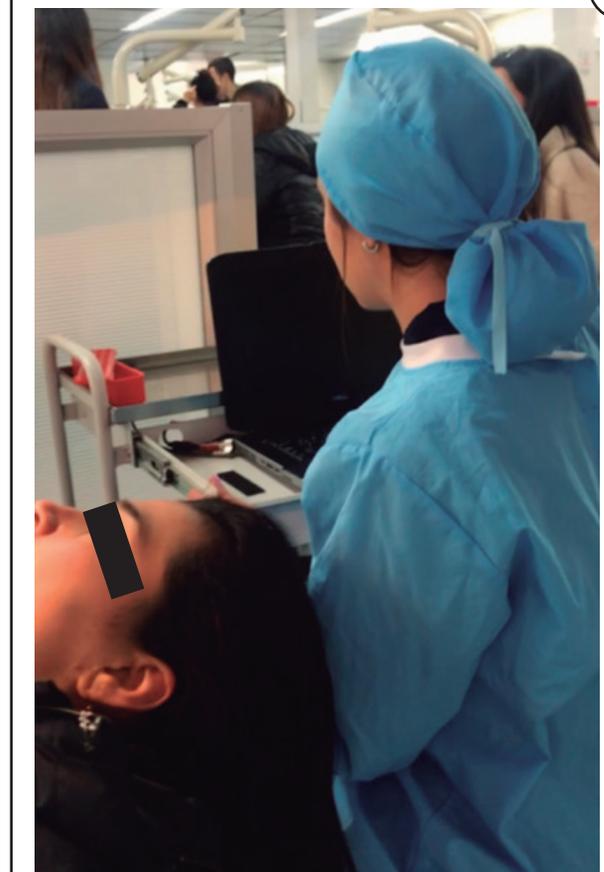


Imagen 17

Cuando termina la primera parte del procedimiento en la cual visualizo el estado de la cavidad bucal del paciente, procedo a ver la historia clínica, esta se encuentra en un portátil ubicado en la mesa de mayo la cual esta posterior al estudiante, para poder acceder a este cambio de lugar los objetos de la primera bandeja de la mesa con el fin de tener más espacio.

Imagen 18

Posteriormente despliega el cajón que se encuentra debajo de la bandeja principal, este compartimento consta con una superficie frontal asegurada la cual al ser abierta rota 180 grados para quedar completamente vertical en la parte inferior, también cuenta con una superficie antideslizante en donde se encuentra ubicado el equipo además de un orificio posterior para la salida del cable que suministra energía.

19



20

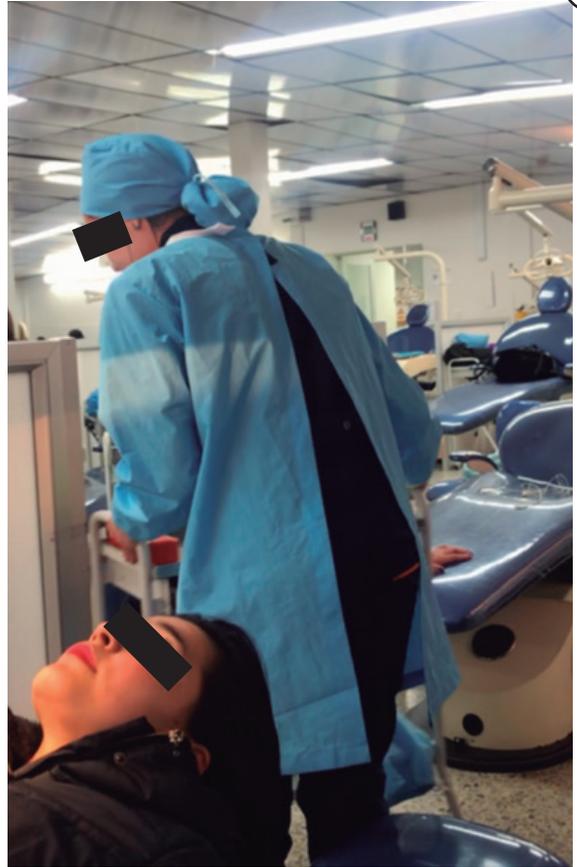


Imagen 19

Al analizar la historia clínica después de visualizar los resultados de exámenes realizados posteriormente el estudiante procede a ubicar la mesa de mayo de maneras estratégica ya que la mesa auxiliar de la unidad no tiene el suficiente espacio para ubicar todo el instrumental necesario.

Imagen 20

Guarda de nuevo el equipo portátil dentro del compartimiento medio y organiza todo lo que se encuentra dentro de la mesa para poder desplazarla sin contaminar el instrumental estéril.

21



22



Imagen 21

La movilización de la mesa se convierten una tarea casi imposible y dispendiosa ya que además de tener que acomodar todos los elementos de manera estratégica para evitar la contaminación cruzada de los múltiples elementos que se encuentran dentro de esta deben prepararse para pasar por pasillos estrechos y llenos de obstáculos.

Imagen 22

Las otras unidades, los separadores, las columnas e incluso los otros estudiantes y sus pacientes son un reto diario para la movilización de las mesas, ya que los espacios son en exceso estrechos con espacios reducidos y un mínimo de flujos.

23



24



Imagen 23

En todo momento deben estar alerta y prevenidos para que nada del instrumental no sea contaminado o en su defecto herir a otro estudiante o algún paciente, protegiéndolo con su cuerpo ya que al espacio al ser tan reducido esta en constante riesgo de choque o tropiezo.

Imagen 24

18. La ubicación final de la mesa en el caso de la unidad 25 es en el costado derecho al paciente y frontal al estudiante, el cual permite tener un mejor acceso al instrumental, pero poniendo en peligro la integridad del paciente en caso de emergencia ya que se encuentra en la parte inferior de la unidad bloqueando el acceso a la salida.

25



26

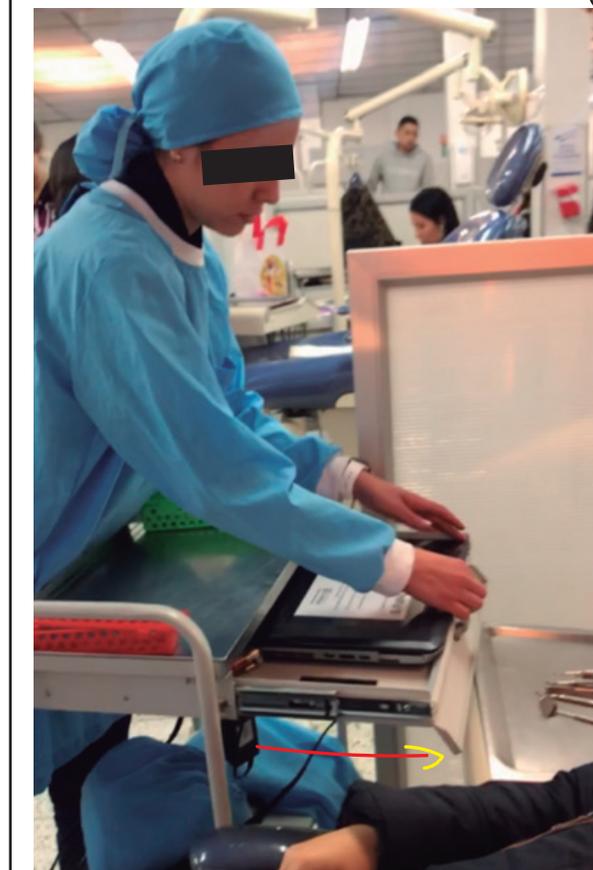
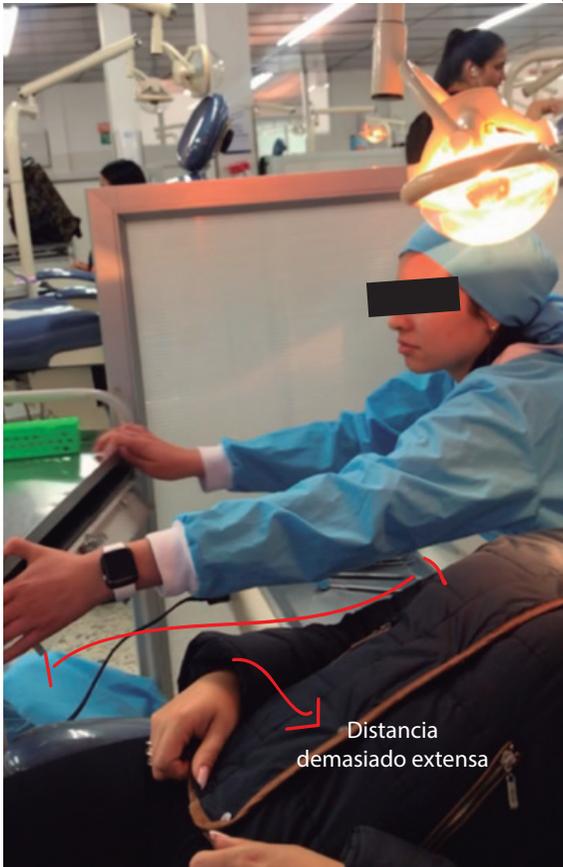


Imagen 25 y 26:

Para ubicar óptimamente la mesa para el procedimiento el estudiante calcula la distancia que existe entre la mesa auxiliar de la unidad y la mesa de mayo dejando un espacio aproximado a el portátil en caso que requiera la visualización de radiografías o exámenes médicos, cuando ya se encuentra en la ubicación final procede a conectar el equipo a al mesa auxiliar, esta cuenta con una toma corriente en la parte posterior que permite suministrar energía a los diferentes equipos y herramientas auxiliares.

27



28



Imagen 27

Cuando se ubica en el puesto de trabajo el estudiante ve que el instrumental de la mesa de mayo se encuentra fuera de su alcance y la aproxima un poco mas para poder tener acceso a ella.

Imagen 28

Reacomoda el instrumental que se movió durante el trayecto y continua de nuevo con el procedimiento. Realizando el cambio de la disposición de la unidad tardó aproximadamente entre 7 y 11 minutos, tiempo muerto el cual hizo que el procedimiento se alargara.

29



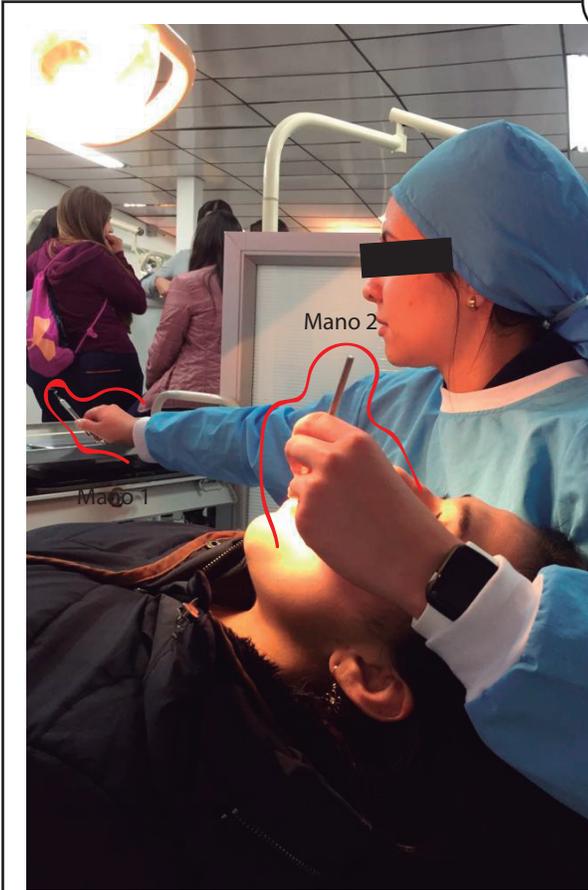
30



Imagen 29 y 30:

Para poder hacer uso de la mesa de mayo el estudiante debe pasar su brazo por encima de la mesa auxiliar con todo el instrumental expuesto además de tener que extender todo su cuerpo para lograr el alcance hasta el objeto requerido, esta acción la tienen que repetir más de una vez durante el procedimiento ya que en muchas de las tareas el espacio que brinda la bandeja de la mesa auxiliar de la unidad no es suficiente para todos los objetos necesarios para la atención de un paciente.

31



32

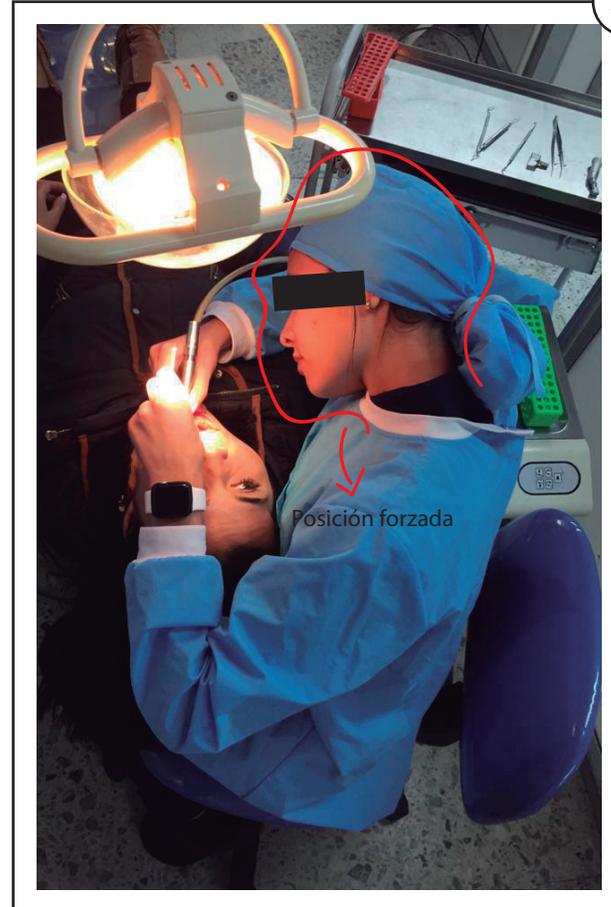


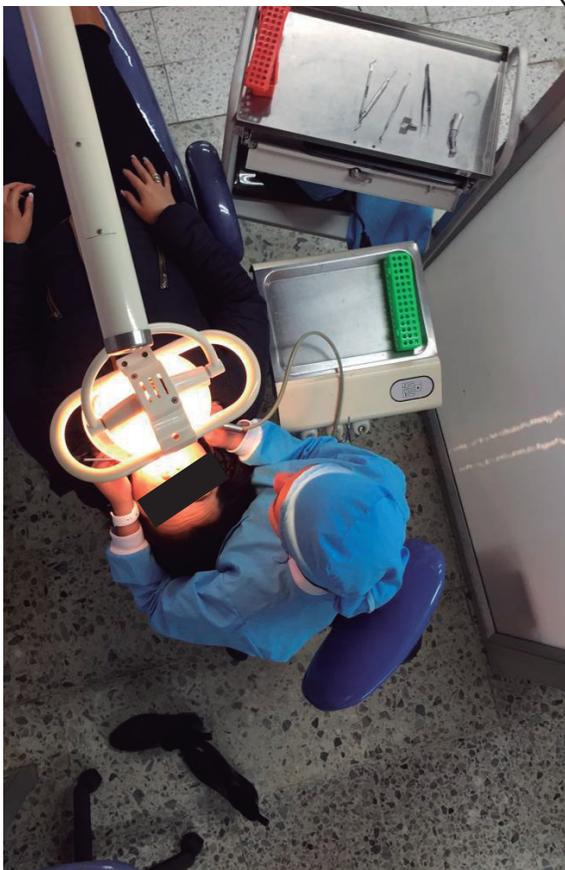
Imagen 31

Además de tener que pasar su brazo y parte de su cuerpo por instrumental cortopunzante debe hacerlo mientras tiene otro instrumento dentro de la cavidad bucal del paciente poniendo en riesgo no solo su integridad física sino también la del paciente.

Imagen 32

Otro problema que se suma a la lista es el cable que conecta los suministros de energía de las fresas, la sonda y el succionador la cual tiene que pasar por encima de la mesa auxiliar para poder llegar a la cavidad bucal del paciente. En esta imagen también se detecta una postura forzada del cuello de un estudiante que manifiesta haber adquirido esta postura durante su actividad en las prácticas de la clínica.

33



34

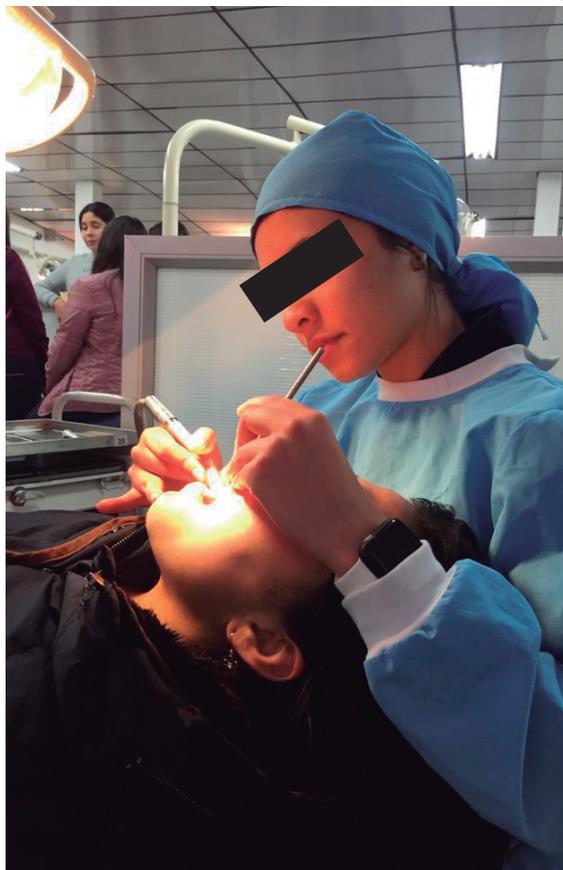


Imagen 33 y 34

Al llegar al final del procedimiento el estudiante procede a dar las recomendaciones respectivas, agendar la próxima cita y recoger el material contaminado usado durante el procedimiento.

Las imágenes tomadas para este análisis de actividad son parte de una simulación realizada en la clínica odontológica de la Universidad El Bosque, se tomó como objeto de estudio la unidad 25 ya que se detectó como la unidad con la distribución de espacio menos óptima. La actividad registrada en las tomas son una variedad de tareas las cuales son repetidas a diario y que son recurrentes dentro de todos los semestres que realizan las practicas dentro de la clínica.



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Código: _____

Fecha: _____

Yo _____ identificado con el número de cedula N° _____ he sido informado por los estudiantes de la Universidad el Bosque, M. Camila F. Avellaneda, Vivian Andrea Casallas y Tatiana Paz Quintero investigadoras del estudio titulado ***“Diseño de un sistema auxiliar multifuncional para los profesionales de Odontología en la clínica odontológica de la Universidad el Bosque, en el primer semestre del 2019.”*** que me realizarán un registro fotográfico y toma de video que tienen como objetivo la identificación de las áreas y tareas de los trabajadores en las clínicas odontológicas. Para de esta manera poder proponer un diseño de prototipo a escala de un sistema de soporte para el instrumental. El riesgo de esta intervención es mínima porque no es un procedimiento invasivo por lo cual no afectará mi integridad como trabajador.

Los datos personales suministrados por el suscrito serán manejados por los investigadores con la estricta confidencialidad profesional que ellos requieren.

He realizado las preguntas que considero pertinentes, recibiendo de los investigadores las aclaraciones correspondientes, con respuestas precisas que despejaron todas mis dudas al respecto.

Por lo tanto, en forma consciente y voluntaria doy mi consentimiento para que se me realicen la encuesta y las mediciones a el área de trabajo respectivas que tienen como objetivo, diseñar un sistema auxiliar multifuncional para los profesionales de odontología en la clínica odontológica de la Universidad el Bosque, teniendo pleno conocimiento de los posibles riesgos y beneficios que podrían desprenderse de dicho acto.

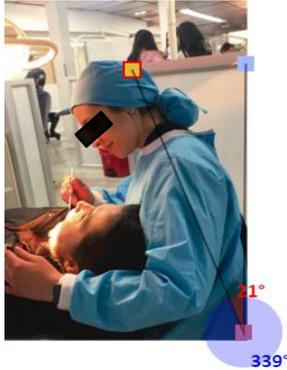
Firma del trabajador

Firma del Investigador

MEDICION DE ANGULOS POSTURALES

SEGMENTO CORPORAL	MOVIMIENTO	RANGO DE CONFORT	ANGULO POSTURAL ESTUDIANTE	IMAGEN	¿SE ENCUENTRA DENTRO DE LOS ANGULOS DE CONFORT?
Codo	Flexión	$15^{\circ} < 100^{\circ}$	174°		NO
Cuello	Inclinación	$0^{\circ} < 20^{\circ}$	28°		NO
Cuello	Flexión	$0^{\circ} < 30^{\circ}$	52°		NO

Cuello	Rotación	$0^\circ < 15^\circ$	24°		NO
Hombro	Abducción	$0^\circ < 30^\circ$	77°		NO
Hombro	Abducción	$0^\circ < 30^\circ$	33°		NO
Hombro	Flexión	$15^\circ < 35^\circ$	30°		SI

Hombro	Abducción horizontal	$0^\circ < 40^\circ$	38°		SI
Columna	Flexión	$0^\circ < 70^\circ$	21°		SI

VARIABLES	N°	%
POSTURAS DENTRO DE LOS ANGULOS DE CONFORT	3	33%
POSTURAS FUERA DE LOS ANGULOS DE CONFORT	6	67%
TOTAL POSTURAS EVALUADAS	9	100%



# DE CRITERIO	NORMA	ARTICULO	DESCRIPCION
1	Resolución 4445 de 1996	Articul 32	El area minima por consultorio doberá ser de 10.00 m2 (lado
2	Resolución 2003 de 2014 "Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud	2.3.2.1 Todos los servicios.	Las áreas de circulación deben estar libres de obstáculos de manera que permitan la circulación y movilización de pacientes, usuarios y personal asistencial.
3	Resolución 2003 de 2014 "Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud	2.3.2.3 Consulta Externa	Barrera física fija o móvil entre las unidades.
4	Resolución 2003 de 2014 "Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud	2.3.2.3 Consulta Externa	Lavamanos (mínimo uno por cada tres unidades odontológicas).
5	Resolución 2003 de 2014 "Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud	2.3.2.3 Consulta Externa	El área alrededor de la mesa de procedimientos permite la instalación y movilización de equipos y personal necesarios para la atención del paciente en condiciones de rutina o de emergencia.



NÚMERO DE UNIDAD	LARGO MTS	ANCHO MT	AREA M²	CUMPLE				
				CRITERIO 1	CRITERIO 2	CRITERIO 3	CRITERIO 4	CRITERIO 5
1	2,46	1,99	4,90	NO	NO	SI	NO	NO
2	2,46	1,97	4,85	NO	NO	SI	NO	NO
3	2,46	2,00	4,92	NO	NO	NO	NO	NO
4	2,43	2,20	5,35	SI	NO	NO	NO	NO
5	2,43	2,53	6,15	SI	NO	SI	NO	NO
6	2,43	1,75	4,25	NO	NO	NO	NO	NO
7	2,56	1,75	4,48	NO	NO	NO	NO	NO
8	2,56	2,59	6,63	SI	NO	SI	NO	NO
9	2,56	2,20	5,63	SI	NO	SI	NO	NO
10	2,18	1,89	4,12	NO	NO	SI	NO	NO
11	2,18	2,17	4,73	NO	NO	SI	NO	NO
12	2,18	1,82	3,97	NO	NO	NO	NO	NO
13	2,35	1,86	4,37	NO	NO	NO	NO	NO
14	2,35	2,17	5,10	SI	NO	SI	NO	NO
15	2,35	1,89	4,44	NO	NO	SI	NO	NO
16	2,28	1,88	4,29	NO	NO	NO	NO	NO
17	2,28	2,09	4,77	NO	NO	NO	NO	NO
18	2,28	2,18	4,97	NO	NO	NO	NO	NO
19	3,03	2,19	6,64	SI	NO	NO	NO	NO
20	3,03	2,59	7,85	SI	NO	SI	NO	NO
21	3,03	1,73	5,24	SI	NO	SI	NO	NO
22	2,72	1,77	4,81	NO	NO	SI	NO	NO
23	2,72	1,74	4,73	NO	NO	SI	NO	NO
24	2,72	2,42	6,58	SI	NO	SI	NO	NO
25	2,25	1,57	3,53	NO	NO	SI	NO	NO
26	2,25	2,36	5,31	SI	NO	SI	NO	NO
27	2,25	1,97	4,43	NO	NO	NO	NO	NO
28	2,19	1,76	3,85	NO	NO	NO	NO	NO
29	2,19	2,57	5,63	SI	NO	SI	NO	NO
30	2,19	2,15	4,71	NO	NO	NO	NO	NO
31	2,02	2,13	4,30	NO	NO	NO	NO	NO
32	2,02	2,56	5,17	SI	NO	SI	NO	NO
33	2,02	1,77	3,58	NO	NO	SI	NO	NO
34	2,08	1,90	3,95	NO	NO	SI	NO	NO
35	2,08	1,86	3,87	NO	NO	SI	NO	NO
36	2,08	2,14	4,45	NO	NO	NO	NO	NO
37	2,56	1,86	4,76	NO	NO	NO	NO	NO
38	2,56	1,86	4,76	NO	NO	SI	NO	NO
39	2,56	1,86	4,76	NO	NO	NO	NO	NO
PROMEDIO			4,89	NO	NO	SI	NO	NO

AREA TOTAL DE LA CLINICA		
LARGO MTS	ANCHO MTS	AREA M
17,30	15,95	275,94

NÚMERO DE UNIDAD	NÚMERO DE CRITERIOS CUMPLIDOS	NÚMERO DE CRITERIOS SIN CUMPLIR	%
1	1	4	20%
2	1	4	20%
3	0	5	0%
4	1	4	20%
5	2	3	40%
6	0	5	0%
7	0	5	0%
8	2	3	40%
9	2	3	40%
10	1	4	20%
11	1	4	20%
12	0	5	0%
13	0	5	0%
14	2	3	40%
15	1	4	20%
16	0	5	0%
17	0	5	0%
18	0	5	0%
19	1	4	20%
20	2	3	40%
21	2	3	40%
22	1	4	20%
23	1	4	20%
24	2	3	40%
25	1	4	20%
26	2	3	40%
27	0	5	0%
28	0	5	0%
29	2	3	40%
30	0	5	0%
31	0	5	0%
32	2	3	40%
33	1	4	20%
34	1	4	20%
35	1	4	20%
36	0	5	0%
37	0	5	0%
38	1	4	20%
39	0	5	0%

UNIDADES CON MÁS CRITERIOS CUMPLIDOS	5, 8, 9, 14, 20, 21, 24, 26, 29, 32
UNIDAD CON MENOS CRITERIOS CUMPLIDOS	3, 6, 7, 12, 13, 16, 17, 18, 27, 27, 28, 30, 31, 36, 37, 39



DISEÑO DE UN SISTEMA AUXILIAR MULTIFUNCIONAL PARA LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO DE ODONTOLOGÍA EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD EL BOSQUE, 2019.

AUTORES:

Maria Camila Forero
Tatiana Paz Quintero
Vivian Casallas

Asesora Temática:

Diana Carolina Garzón Leal

Asesora Metodológica:

Clara Margarita Giraldo Luna



MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES:

2006

- Universidad Peruana Cayetano Heredia – Investigación posturas odontológicas ergonómicas.

2009

- Universidad El Bosque- estudio de las Condiciones de trabajo relacionados con DME de las extremidades superiores en residentes de odontología de la clínica de la universidad.

2012

- Universidad de El Bosque- patologías músculo-esqueléticas en estudiantes de pregrado.

2016

- Universidad de Sonora - DME en odontólogos de una clínica dental en Hermosillo, Sonora.
- Universidad Católica de Cuenca- riesgo de desarrollar una enfermedad de origen laboral en los estudiantes de odontología.
- María Virginia Moreno- Diseño- ERGONOMÍA EN LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA



- 1) Bendezú Aguirre N, Valencia Tapia E, Aguilar Mendoza L, Vélez Fonseca C. Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta, durante las prácticas clínicas de estudiantes en una Facultad de Estomatología. 2006
- 2) Gutiérrez Strauss, A., Rodríguez Gutiérrez, M., Ramirez, L., Mora, E., Sánchez, K. and Trujillo, L. (2014). Work conditions related with upper extremity- musculoskeletal disorders in dentist residents, Universidad del Bosque. Bogotá, D. C. (Colombia). Salud Uninorte
- 3) Jaraba Ramírez J. Patologías músculo-esqueléticas en estudiantes de pregrado de la facultad de odontología en la Universidad El Bosque: estudio transversal y de prevalencia [Pregrado]. Universidad El Bosque; 2012
- 4) Fimbres Salazar K, García Puga J, Tinajero González R, Salazar Rubial R, Quintana Zavala M. Trastornos musculoesqueléticos en odontólogos. Benessere Revista de Enfermería. 2016
- 5) Acevedo Vallejo C, Aristizábal López J, Osorio González L, Ríos Valencia D. Los factores de riesgo biomecánico y los desórdenes musculoesqueléticos [Especialización]. Universidad católica de Manizales; 2017
- 6) Acevedo Vallejo C, Aristizábal López J, Osorio González L, Ríos Valencia D. Los factores de riesgo biomecánico y los desórdenes musculoesqueléticos [Especialización]. Universidad católica de Manizales; 2017

MARCO TEÓRICO

CONCEPTUAL:

Ergonomía

Ergonomía
cognitiva

Ergonomía
física

Ergonomía
organizacional

DME



7) Cruz G J, Garnica Gaitan G. Ergonomía aplicada. 4th ed. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones; 2015.

Fuente: <http://ladscolombia.com/iniciativas-buenas-practicas/18/elementos-de-una-practica-laboral-de-ergonomia>



UNIVERSIDAD EL BOSQUE

MARCO TEÓRICO

MARCO LEGAL:

- Resolución 4445 de 1996: Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares
- Resolución 2003 de 2014: Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de instituciones prestadoras de salud y la habilitación de servicio
- NTC 5723:2007 Evaluación de posturas de trabajo estática
- NTC 5649:2008 Mediciones básicas del cuerpo humano para diseño tecnológico. parte 1: definiciones e indicaciones importantes para mediciones corporales
- NTC 5654 Requisitos generales para el establecimiento de una base de datos antropométricos
- NTC 5655:2008 Principios para el diseño ergonómico de sistemas de trabajo
- NTC 5831:2010 Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con videoterminal (vdt) (monitores). parte 5: concepción del puesto de trabajo y exigencias posturales

Fuente: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/leyes-y-decretos-ley/codigos>

Fuente: <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/normativa.aspx>.



PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- Carga postural a la hora desarrollar su labor
- Dos estudios al interior de la clínica evidencia Sintomatología en cuello, hombros.
- Condición de espacios reducidos
- Carencia del principio fundamental de la ergonomía: adaptar la actividad a las limitaciones y capacidades de los trabajadores.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el diseño de mesa auxiliar o sistema multifuncional que favorece la disminución de carga postural en los estudiantes de pregrado en el periodo de practica dentro de la clínica odontológica de la Universidad El Bosque?

2) Gutiérrez Strauss, A., Rodríguez Gutiérrez, M., Ramirez, L., Mora, E., Sánchez, K. and Trujillo, L. (2014). Work conditions related with upper extremity-musculoskeletal disorders in dentist residents, Universidad del Bosque. Bogotá, D. C. (Colombia). Salud Uninorte

3) Jaraba Ramírez J. Patologías músculo-esqueléticas en estudiantes de pregrado de la facultad de odontología en la Universidad El Bosque: estudio transversal y de prevalencia [Pregrado]. Universidad El Bosque; 2012

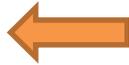


JUSTIFICACIÓN

La incidencia de DME a nivel de miembros superiores en estudiantes y profesionales de odontología.



El trabajador necesita un entorno y unas herramientas coherentes que respondan a la tarea asignada, el apiñamiento y los espacios reducidos afectan la calidad de la tarea.



Estudios realizados en 2009 y en 2012 arrojaron como resultado que el mayor porcentaje en sintomatología se encuentra en el cuello con (66%) y en hombros con (48%), de esta manera se evidencia que en la clínica odontológica Universidad El Bosque existen varias condiciones que obligan a los estudiantes a adquirir posturas y movimientos que contribuyen a la aparición de DME.

El 4,5% del total de los graduados en Colombia en odontología, tanto de pregrado como de posgrado pertenecen a la Universidad El Bosque.

2) Gutiérrez Strauss, A., Rodríguez Gutiérrez, M., Ramírez, L., Mora, E., Sánchez, K. and Trujillo, L. (2014). Work conditions related with upper extremity-musculoskeletal disorders in dentist residents, Universidad del Bosque. Bogotá, D. C. (Colombia). Salud Uninorte

3) Jaraba Ramírez J. Patologías músculo-esqueléticas en estudiantes de pregrado de la facultad de odontología en la Universidad El Bosque: estudio transversal y de prevalencia [Pregrado]. Universidad El Bosque; 2012



OBJETIVOS

Diseñar un sistema auxiliar multifuncional para los profesionales de odontología en la clínica odontológica

- 1 ● Caracterizar la población objeto de estudio.
- 2 ● Identificar las actividades rutinarias.
- 3 ● Identificar los ángulos de movimiento durante la ejecución de la actividad.
- 4 ● Identificar la distribución de las unidades odontológicas y validar la información con la normativa legal vigente.
- 5 ● Proponer un diseño de prototipo a escala de un sistema para el soporte del instrumental.

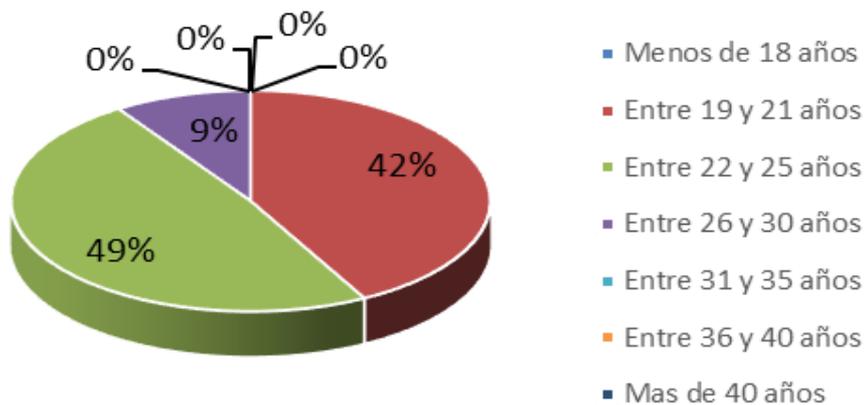
METODOLOGÍA

- Caracterización de la población:
Aplicación de una encuesta.
- Identificación de las tareas rutinarias:
Aplicación de entrevista e storyboard
- Identificación de ángulos:
Software RULER
- Identificación de la distribución de las unidades odontológicas y validación de la información con la normativa legal vigente:
Se realizaron mediciones del área total de cada unidad con el fin de verificar el cumplimiento a través de cuadro comparativo con criterios encontrados en la normatividad nacional vigente.

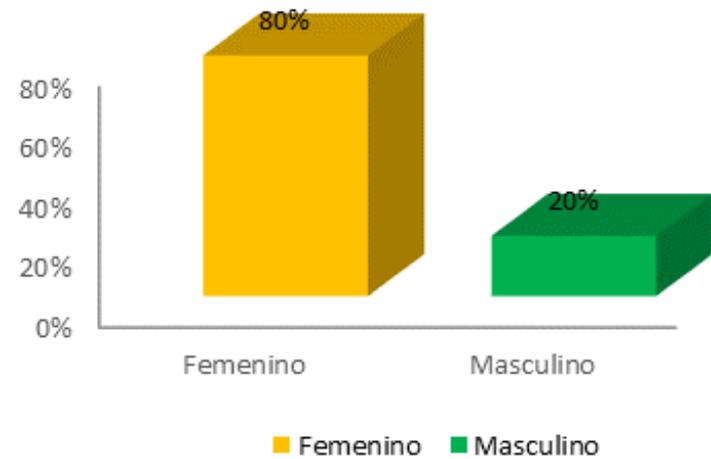


RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN:

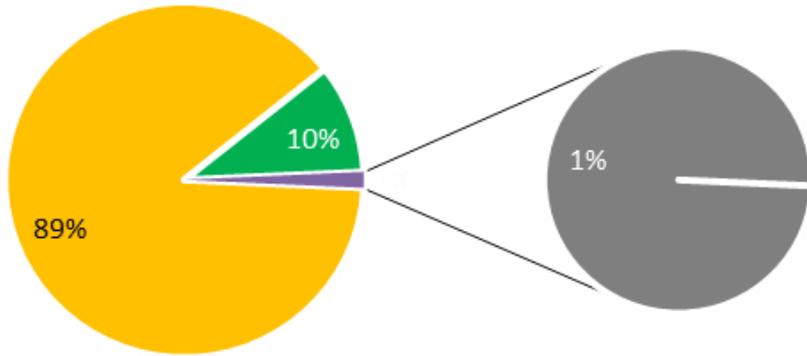


● Distribución de población por rango de edad

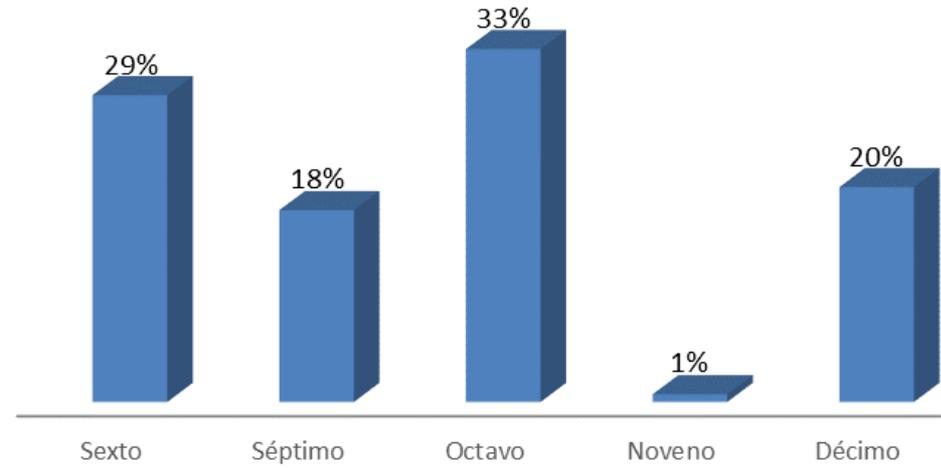


● Distribución de población por genero

■ Diestro ■ Zurdo ■ Ambidiestro

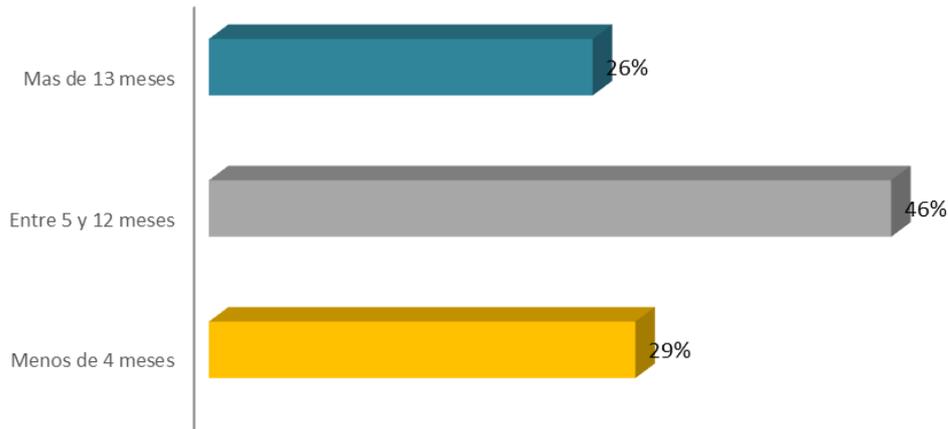


● Distribución de población lateralidad



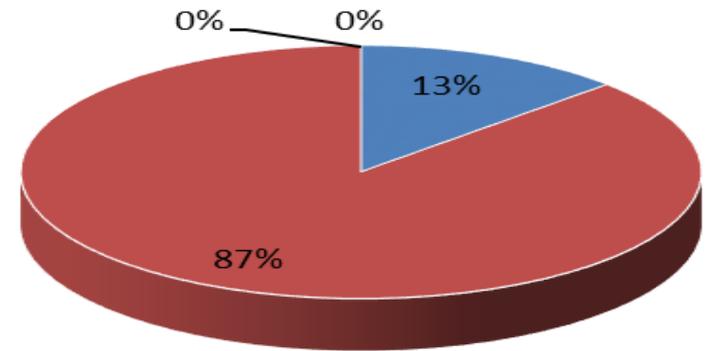
● Distribución de población por semestre

Menos de 4 meses Entre 5 y 12 meses Mas de 13 meses



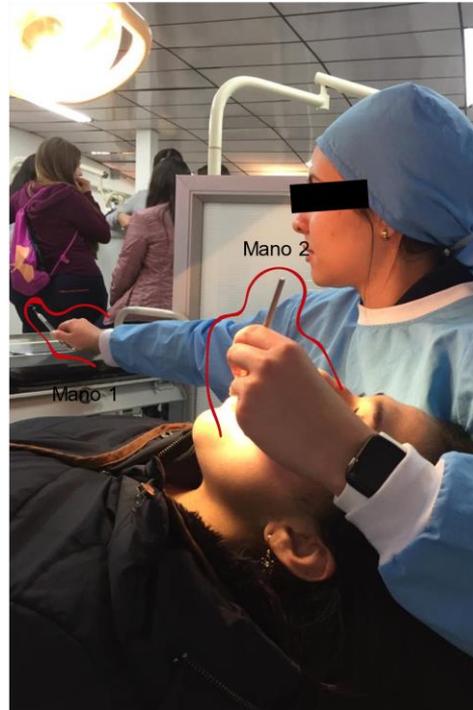
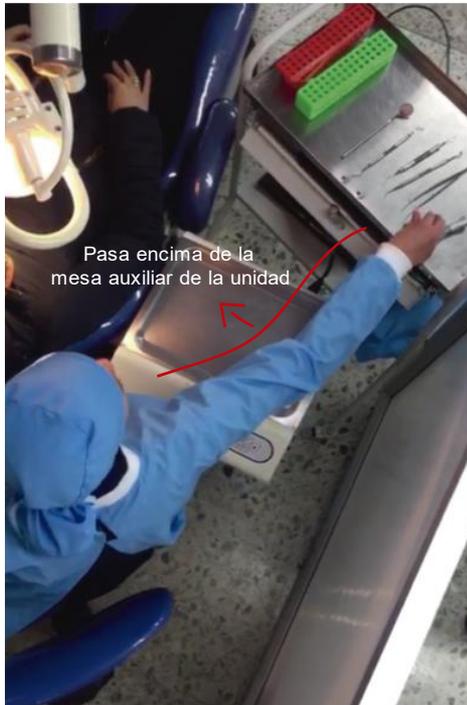
● Distribución de población por antigüedad

Menos de 2 pacientes Entre 2 y 4 pacientes
Entre 5 y 6 pacientes Más de 6 pacientes

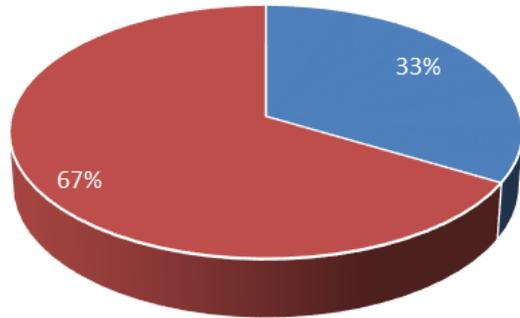


● Distribución de población por número de pacientes atendidos por jornada.

IDENTIFICAR LAS ACTIVIDADES RUTINARIAS:



IDENTIFICAR LOS ÁNGULOS DE MOVIMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

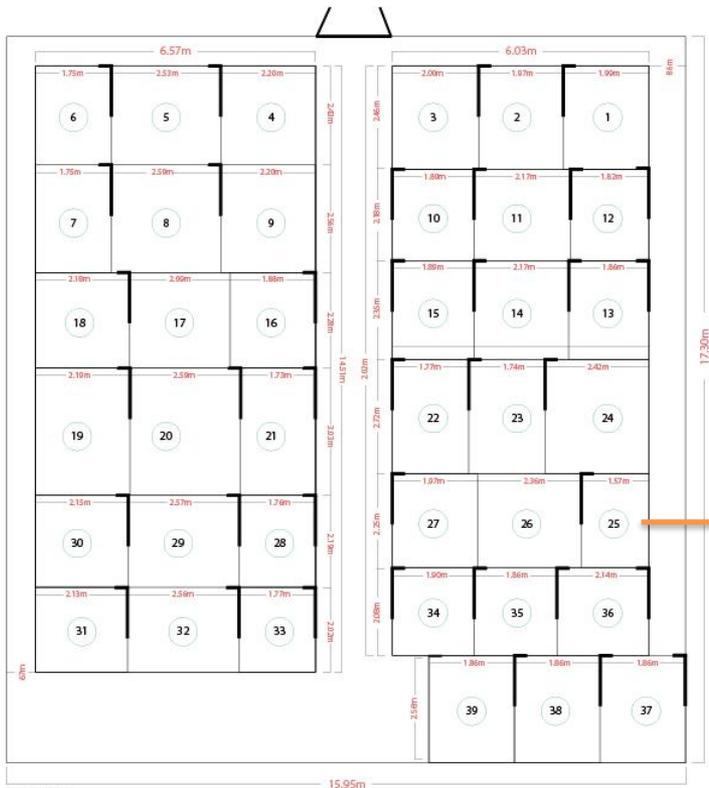


● Resultado de aplicación RULER

- POSTURAS DENTRO DE LOS ANGULOS DE CONFORT
- POSTURAS FUERA DE LOS ANGULOS DE CONFORT

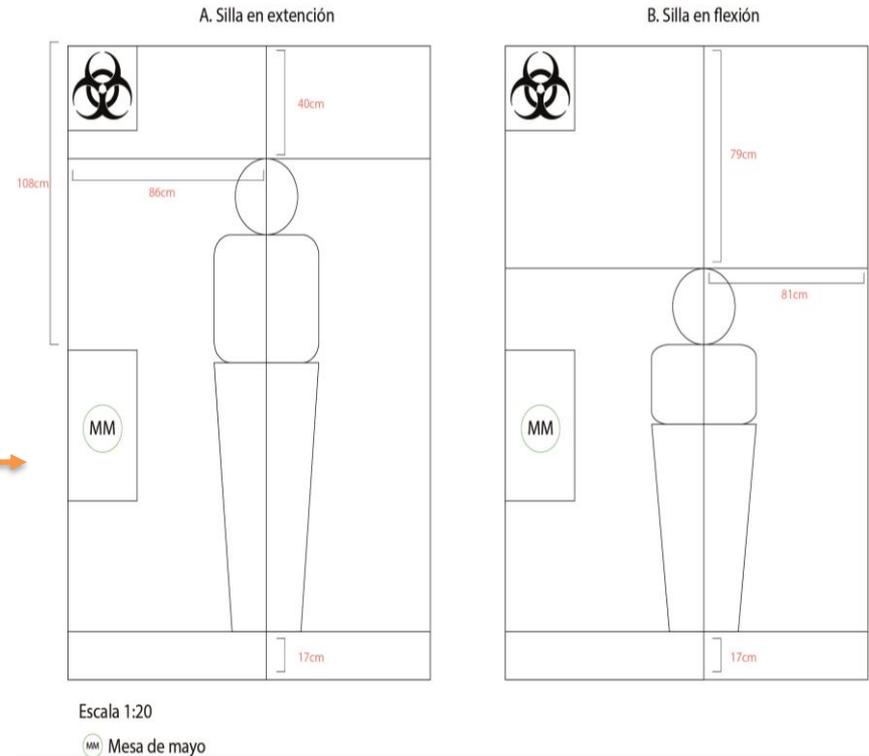


IDENTIFICAR LA DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES ODONTOLÓGICAS Y VALIDAR LA INFORMACIÓN CON LA NORMATIVA LEGAL VIGENTE:



Escala 1:100
 [○] Numeración por unidad
 [] Separadores

Levantamiento de plano autoría propia.

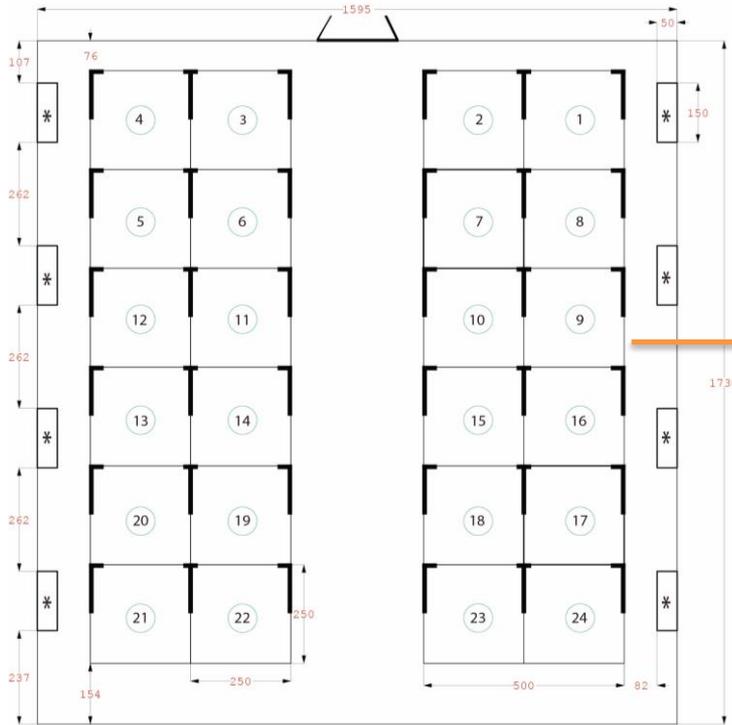


Escala 1:20
 [○] Mesa de mayo

● Plano Clínica odontológica de la Universidad El Bosque (pregrado)

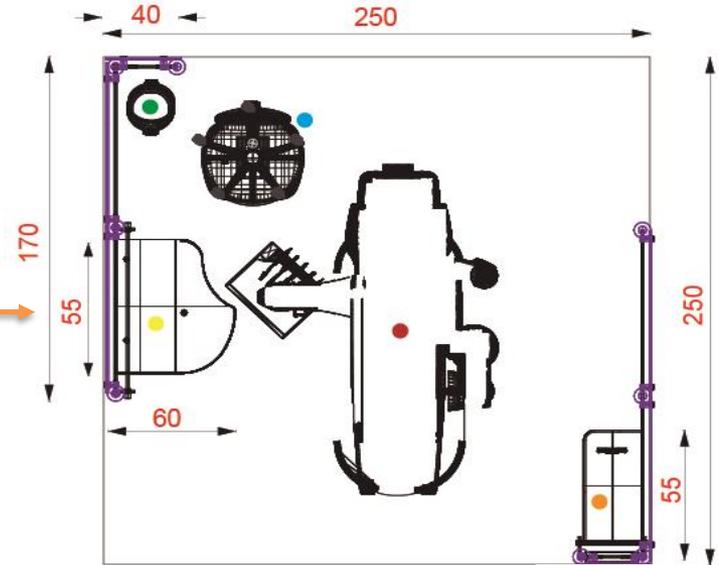
● Plano unidad objeto de estudio en superior

PROPONER UN DISEÑO DE PROTOTIPO A ESCALA DE UN SISTEMA PARA EL SOPORTE DEL INSTRUMENTAL:



- Ⓜ Numeración por unidad
- ┆ Separadores
- * Lavamanos dobles

Levantamiento de plano autoría propia.



- Divisiones en vidrio
- Unidad
- Silla odontólogo
- Caneca residuos biológicos
- Mesa auxiliar de instrumentación
- Mesa auxiliar no esteril

Levantamiento de plano autoría propia.

● Propuesta nueva distribución

● Plano propuesta unidad en superior



● Mesa de Mayo actual

VS



● Simulación 3d prototipo sistema A vista superior



● Simulación 3d prototipo sistema B vista superior.



● Simulación 3d prototipo sistema abatible

● Simulación 3d prototipo sistema graduable A



● Ps5



● Ps50



● Ps95



● Sistema plegado



● Sistema desplegado

● Simulación 3d prototipo sistema B



● Plegado



● Apertura media



● Apertura total

DISCUSIÓN

Diseño Ergonómico de la Clínica Dental:

Énfasis en la importancia de poder mejorar condiciones laborales y de espacios de trabajo por lo que es importante que cada personal que desempeña sus funciones en el área de trabajo adquiera unas posturas correctas y contar con un espacio apropiadas, características que no se cumplen en su totalidad.

Ergonomía en la práctica odontológica, revisión de literatura:

Cada profesional se apropie de su cuidado, y calidad de vida la Universidad debe promover un ambiente cómodo, minimización de esfuerzos, la posturas de trabajo y conciencia en los riesgos de salud.

Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores:

Evidencia la importancia de organizar áreas con distancias y longitudes adecuadas para las unidades.

Los espacios de trabajo no son los apropiados para la ubicación y desplazamiento de la mesa auxiliar, ya que carecen de medidas amplias.

Ergonomía, una ciencia que aporta al bienestar Odontológico:

En la unidad odontológica difiere en cierto grado, toda vez que la ergonomía en la odontología hace énfasis en: diseño ergonómico del consultorio, organización del trabajo y posiciones corporales.

La Ergonomía aplicada a esta profesión reduciría las tensiones, dificultades físicas, fatigas y demás durante los procedimientos.

CONCLUSIONES

- Las entrevistas aplicadas a la población objeto, permite concluir que es una población joven con un intervalo de edad entre 19 y 25 años, estatura promedio de 1,64 mt, donde existe prevalencia del género femenino y cuya lateralidad predominante es la diestra.
- Atienden entre 1 y 2 pacientes por jornada, donde el tiempo de exposición es equivalente a 8 horas semanales.
- La información suministrada por estudiantes a través de entrevista permitió identificar que los procedimientos que realizan con mayor frecuencia son limpieza dental y las resinas; el procedimiento con mayor complejidad es endodoncia.
- A través de la aplicación de storyboard se identificó que la movilización de la mesa se convierten una tarea dispendiosa, ya que el estudiante además de tener que acomodar todos los elementos de manera estratégica para evitar la contaminación cruzada de los múltiples elementos que se encuentran dentro de esta, deben pasar por pasillos estrechos y llenos de obstáculos.
- Con la aplicación del software RULER se determinó que en el estudiante de nueve movimientos evaluados el 67 % se encuentran fuera de los ángulos de confort.



- Los movimientos que presentan mayor nivel de riesgo por estar más alejado de dichos ángulos son: la flexión de codo donde se aumentan en un 74° fuera del ángulo de confort, seguido de la abducción de hombro donde la diferencia en el ángulo es de 47° , este último se presenta en la interacción estudiante mesa auxiliar, dichos datos concluyeron que estos movimientos se presentan de manera repetitiva en el estudiantes soportando estudios realizados anteriormente al interior de la clínica cuya sintomatología se encuentra estrechamente relacionado con dichos movimientos.
- De acuerdo a la normatividad nacional vigente aplicable a servicios de salud y odontología, se identificó que, las unidades odontológicas de la clínica solo cumplen con un (1) criterio de cinco (5) identificados, es decir que en promedio las unidades cumplen con el 17% de la evaluación
- EL 59 % de las unidades odontológicas que corresponden a 23 de 39, cumplen con el criterio número 3 que define la obligatoriedad de contar con barreras fijas o móviles entre unidades, los criterios donde ninguna de las unidades odontológicas cumple son los criterios número 2, 4 y 5, los criterios 2 y 5 están relacionados con los espacios de circulación, mientras el número 4 establece el número de lavamanos por cada 3 unidades.
- Para la implementación del presente diseño se hace necesario brindar espacios que garanticen el cumplimiento mínimo establecido en la normatividad vigente, contemplados en el plano propuesto en la presente investigación.

- El incumplimiento de estos criterios normativos se ve reflejado en los hallazgos del storyboard donde se evidenció como la falta de áreas de circulación generaron en el estudiante dificultad para ejecutar las actividades.
- Se realiza un diseño según las especificaciones resultantes en los requerimientos y determinantes, el cual plantea una mejora dentro del espacio de trabajo, garantizando su realización bajo la normativa y los resultados de los análisis realizados por el grupo de investigación durante el desarrollo del proyecto.
- La presente propuesta contempla los desplazamientos dentro de la actividad, proporcionando soporte auxiliar al instrumental, al equipo de evolución de historias clínicas y los objetos personales en diferentes zonas evitando la contaminación cruzada, las limitaciones en el desarrollo de la actividad y riesgos por sobrecarga del elemento (mesa de Mayo actual).
- El sistema abatible permite recoger y extender la superficie según su necesidad y el sistema ajustable proporciona tres configuraciones diferentes ya que la talla de la población dentro de los rangos de edades siempre es variable.
- Se deberán implementar dos sistemas fijos e independientes que eliminen la aparición de contaminación cruzada.
- Los materiales implementados según el tipo de actividad (acero inoxidable y vidrio templado) garantizando que el entorno estará libre de materiales porosos que generen contaminación intrínseca, superficies absorbentes de difícil limpieza y compuestos frágiles que pongan en riesgo la integridad física de los usuarios.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES PARA LA CLÍNICA:

- Brindar espacios óptimos para el desarrollo de las actividades, que contemple los requisitos establecidos por la normatividad nacional vigente aplicables a servicios de salud y/o odontología, evaluando la posibilidad de disminuir el número de unidades dentro de la clínica o la reubicación de la misma.
- Realizar instalación de lavamanos que garantice el cubrimiento total de las unidades que se encuentran en funcionamiento de acuerdo a lo establecido por la norma.
- Realizar mediciones higiénicas dentro de la clínica que contemple los riesgos físicos tales como: Iluminación y ruido, estos se podrían realizar a través de futuras investigaciones desde el programa de posgrado de higiene y seguridad industrial de la universidad.
- Realizar mediciones de concentración de material particulado (Resina)
- Implementar programa de mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones locativas en general, y unidades odontológicas



- Documentar y estandarizar los procedimientos que se llevan a cabo dentro de la clínica, que permitan identificar las actividades que realizan los estudiantes
- Contemplar desde la formación en el aula temas propios de Seguridad y salud en el trabajo como higiene postural, prevención temprana de DME, Bioseguridad.
- Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de la adquisición de buenos hábitos posturales en la interacción con su entorno de trabajo, equipos y herramientas.
- Implementación de PVE de Riesgo Biomecánico.
- Implementar la realización de los procedimientos a cuatro manos en todos los semestres, favoreciendo a la disminución de los movimientos repetidos y la disminución de número de unidades, lo que garantiza cumplir con los parámetros de dimensión por unidad, y la cobertura de prácticas de todos los estudiantes.
- Formar a los estudiantes en el uso adecuado del sistema auxiliar producto de la presente investigación

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES PARA LOS ESTUDIANTES:

- Implementar buenos hábitos de higiene postural durante sus actividades pedagógicas que permitan la prevención de DME desde la academia.
- Evitar hacer rotación en el mismo eje del tronco, este movimiento se debe realizar con el cuerpo completo haciendo uso de la silla.
- Alternar las posturas, es decir, de sedente a bípeda y viceversa cuando el procedimiento lo permita, para de esta manera evitar las posturas prolongadas que favorecen a la aparición de DME.
- Aplicar normas de bioseguridad en todas las actividades propias de las prácticas odontológicas realizadas dentro de la clínica.
- Hacer uso adecuado del sistema auxiliar producto de la presente investigación.
- Reportar al área encargada las condiciones inseguras identificadas en las herramientas, equipos utilizados y/o locativos.



GRACIAS



Fuente: <https://pixabay.com/es/vectors/diente-la-boca-dental-odontolog%C3%ADa-25594/>



UNIVERSIDAD EL BOSQUE