

Diseño y discapacidad en la sala de partos

NORBERTO ENRIQUE CAMARGO CEA
DEPARTAMENTO DE TEORÍA Y ANÁLISIS
UAM XOCHIMILCO
camargocea@hotmail.com

Palabras clave:
Ergonomía
Discapacidad
Obstetricia
Cama de partos
Equipo médico
Diseño Industrial

Key words:
Ergonomics
Disability
Obstetrics
Labor bed
Medical equipment
Industrial Design

Resumen

El presente trabajo pretende poner en claro los significados de algunos términos usados en torno a la discapacidad. El análisis también pretende exponer la relación entre dichos términos, con el propósito de comprender más detalladamente sus condicionantes humanas. Particularmente, se analizan las actividades al interior de la sala de partos y se considera la necesaria participación de las personas con discapacidades, tanto entre el personal médico como entre las pacientes. Además, se elaboran propuestas para la determinación de criterios generales de diseño de equipo y mobiliario en esta disciplina, los requerimientos y los sistemas y subsistemas básicos para el abordaje de esta problemática.

Abstract

This work aims to clarify the meanings of some terms used regarding disabilities. Moreover, this analysis means to show the relationship among such terms, so to understand in detail its human factors. The activities in the delivery room are analyzed and the participation of physically challenged people —either medical staff or patients— is deemed necessary. Moreover, there are some proposals for setting general criteria of equipment and furniture design in this subject; as well as for establishing requirements and basic systems and subsystems for facing the aforementioned problems.

El presente trabajo tiene como principal objetivo poner de relieve aspectos de la vida de los discapacitados, especialmente en estos tiempos en que ha ido tomando importancia la inclusión de normas de alcance cada vez mayor en la vida de nuestra sociedad moderna. Entre estos aspectos pueden enlistarse los "... principios de equidad, justicia social, equiparación de oportunidades, reconocimiento de las diferencias, dignidad, integración, respeto y accesibilidad..." (Cámara de Diputados, s.f.), que tienen impacto en el quehacer profesional del diseño por el mandato de incluir instalaciones arquitectónicas especiales en edificios públicos y privados, en medios de transporte público aéreo, marítimo y terrestre, así como en medios de comunicación.

Como puede observarse, el avance en la legislación ha obligado a los diseñadores de todas las especialidades a considerar dentro de sus parámetros, requerimientos y alternativas de diseño relacionados con la discapacidad; en una palabra, a incluir obligadamente en las condicionantes de su práctica proyectual a los usuarios discapacitados. Esta inclusión de la problemática de la discapacidad en la práctica de los diseños requiere del estudio de sus diversos tipos y de sus características específicas para, derivadas de su análisis, crear normas de diseño que sean utilizadas en la proyectación de productos en todas las áreas de la vida de los usuarios.

A manera de ejemplo, en este documento se aborda el caso particular de la práctica médica de atención del parto, por y para discapacitados. Al mismo tiempo, se ofrece un esquema metodológico para el abordaje y análisis de proyectos de este tipo en instituciones de salud que considera a todos los usuarios, médicos y pacientes, los protocolos médicos que rigen la práctica profesional y aquellos aspectos soslayados comúnmente, tales como seguridad, mantenimiento, fiabilidad y error, etcétera.

No es propósito de este trabajo ofrecer propuestas de objetos de diseño (como proyectos acabados de equipo o mobiliario), sino señalar los puntos sobresalientes que arroja el análisis realizado del equipo y de este espacio de la práctica médica. Sin embargo, sí se plantean alternativas conceptuales de solución que pueden ser desarrolladas en proyectos específicos de diseño industrial. Por tanto, no se expondrá una "propuesta de diseño" sino consideraciones de elementos, componentes o subsistemas de interés para hacer posible la práctica médica y la atención ginecoobstétrica, por y para discapacitados, en la sala de partos.

La definición de los términos en cuestión es de vital importancia para comprender la problemática de base y por su relevancia en la elaboración de pautas de diseño. Los términos pertinentes a precisar son deficiencia, discapacidad, minusvalía y tercera edad.

DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

Los términos deficiencia, discapacidad, minusvalía, tercera edad, etcétera, han ido definiéndose con el tiempo y la cultura y, por

suerte, han llegado a ser de importancia para las instituciones de gobierno en el mundo. Con ello, se ha ido abriendo cauce en los espacios de la esfera cotidiana y en la política para el abordaje de estos aspectos de la vida social. Cualquiera que sea el partido con que se aborde, siempre se termina generando ideas para mejorar la situación de las personas que se ven afectadas por una discapacidad.

La Organización Mundial de Salud (OMS) ofrece la siguiente definición de deficiencia: "Deficiencia es toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica". Puede ser un defecto o la falta de cualquier estructura corporal, de una extremidad, de un órgano, o de un tejido. También son deficiencias la ausencia o la alteración de un mecanismo corporal (la articulación de la rodilla, por ejemplo) o de la función de cualquier órgano o sistema (la agudeza visual, la función cardíaca, la función tiroidea, etcétera). Se incluyen entre las deficiencias, las alteraciones de las funciones psíquicas (pérdida de la memoria o una alteración de la conciencia). Es importante reseñar que las deficiencias son siempre desviaciones respecto de los patrones estructurales o funcionales del cuerpo humano (García, s.f.).

La misma OMS define discapacidad como: "[...] toda restricción o ausencia de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano". Con la palabra discapacidad se resume un gran número de limitaciones funcionales que se registran en las poblaciones de todos los países del mundo. La discapacidad puede revestir la forma de una deficiencia física, intelectual o sensorial, una dolencia que requiera atención médica o una enfermedad mental. Tales deficiencias, dolencias o enfermedades pueden ser de carácter permanente o transitorio.

En cuanto a la minusvalía, la OMS precisa: "Minusvalía es la pérdida o limitación de oportunidades de participar en la vida de la comunidad en condiciones de igualdad con los demás". La palabra minusvalía describe la situación de la persona con discapacidad en función de su entorno. Esa palabra tiene por finalidad centrar el interés en las deficiencias de diseño del entorno físico y de muchas actividades organizadas por la sociedad, por ejemplo, las condiciones de información, comunicación y educación que se oponen a que las personas con discapacidad participen en condiciones de igualdad (World Health Organization, 1980).

El término tercera edad se ha acuñado contemporáneamente, y se ha asignado el significado de persona mayor, usualmente al cumplir los 65 años de edad. Este grupo social se ha ensanchado con el aumento de la expectativa de vida en los países desarrollados y ha incrementado su relevancia en la sociedad. Algunos han relacionado el térmi-

no con los de deficiencia, discapacidad y minusvalía, en parte debido al deterioro de las funciones sensoriales y motoras provocadas por el envejecimiento natural

La Mutua Universal Mugenat ha declarado que tales condiciones humanas tienen un impacto sobre la realización del trabajo. Los efectos de los cambios físicos y mentales sobre la realización del trabajo de los empleados de edad ha sido objeto de diversos estudios. Cuando el entorno de trabajo agrava los cambios comúnmente reconocidos como ligados a la edad, es esencial modificar la organización del trabajo para minimizar el impacto del envejecimiento (MUT, s.f.).

Los estudios ponen en evidencia que:

- La realización del trabajo se deteriora si las tareas a cumplir requieren gran rapidez de funcionamiento cognitivo.
- Los factores del entorno pueden ampliar los cambios biológicos que se consideran comúnmente ligados al envejecimiento normal.
- La capacidad de los trabajadores de edad avanzada para cumplir las tareas que exigen una alta agudeza sensorial o perceptiva (como en la industria electrónica) puede estar disminuida si ellos tienen peor vista en razón de su edad. Una iluminación inadaptada reforzará este fenómeno.
- Las modificaciones de los sistemas cardiovascular y respiratorio, ligados a la edad, pueden hacer difícil el cumplimiento de ciertas tareas.
- En razón de los cambios músculo-esqueléticos, los trabajadores de edad pueden estar más sujetos que sus compañeros jóvenes a afecciones motrices y degenerativas de las articulaciones cuando sus tareas comportan posturas fatigantes o tareas físicas repetidas.
- Los ritmos del sueño se modifican con la edad: la duración y la calidad del sueño se deterioran después de los 40 años de edad.

DISCAPACIDAD Y TERCERA EDAD

El término tercera edad se asocia con la edad de jubilación, los 65 años de vida, sin embargo, actualmente se ha dado por tomar en cuenta el límite de 45 años por considerarse importante en el terreno laboral. Esta edad puede ser considerada como punto de partida para un sinnúmero de problemas de salud que afectan el desempeño laboral de los trabajadores, mucho antes de la edad de jubilación.

Al revisar superficialmente la clasificación CIDDDM-2 de la OMS, la cual cuenta con

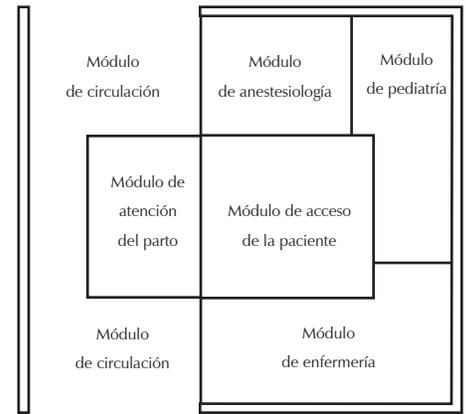


Figura 1. Distribución de módulos en la sala de partos.

30 capítulos de deficiencias, organizadas en cuatro rubros básicos y desarrolladas en detalle en más de 140 páginas, puede uno darse cuenta que casi todas ellas incluyen los efectos del envejecimiento sobre el organismo. Por lo tanto, debería quedar claro que el ámbito de aplicación de esta clasificación incluye inexorablemente a todas las personas, independientemente de su edad, y de modo especial a las personas de la tercera edad, las cuales presentan procesos de salud adversos con mayores frecuencia e intensidad que los grupos de edad más jóvenes y, de manera creciente, por causa natural del envejecimiento.

CAUSALIDAD DE LA DISCAPACIDAD

El término discapacidad es de mayor amplitud e incluye al de envejecimiento. La discapacidad no sólo tiene el envejecimiento como causa, sino que la causalidad se comparte con otros procesos: accidentes, enfermedades, envejecimiento, enfermedades hereditarias y malformaciones congénitas.

El envejecimiento produce discapacidad en las funciones corporales en distinto grado, hasta que alguna, de hecho siempre varias, conducen a la muerte de modo inexorable. Este proceso se inicia muchos años antes de la jubilación y afecta directamente el desempeño del trabajador, y debe ser considerado como una etapa a la que todo individuo llegará, si tiene suerte. Es obligación de la sociedad en su conjunto adecuar todos los ambientes, considerando el proceso de envejecimiento y la mayoría de las discapacidades.

Diseñar para toda la población requiere obligadamente incorporar parámetros que contemplen la funcionalidad de las personas de tercera edad, así como de los niños y de los discapacitados. El diseño del ambiente para todo público, reivindicado ya por la Comunidad Económica Europea con los conceptos de *servicios de interés general* y *servicio universal*, debe partir de la satisfacción de lineamientos ergonómicos generales, con ello se cubren de entrada los requerimientos de funcionalidad para buena parte de la población, incluyendo

a la tercera edad y discapacitados. Aunque, aun así no es suficiente; es necesario observar criterios de accesibilidad, asequibilidad, etcétera, que complementen las condiciones de confort para todo público.

PLAN DE ANÁLISIS

En esta fase del programa de diseño, se pretende definir partes o componentes de la problemática que puedan ser manejados y evaluados de manera simple y que representen datos útiles del contexto para el diseño. Se inicia por la definición de áreas que engloben actividades correspondientes a etapas del proceso funcional general.

DEFINICIÓN DE MÓDULOS

Los seis módulos que componen la sala de partos son: pediatría, enfermería, circulación, anestesiología, atención del parto y acceso de la paciente.

PONDERACIÓN DE USUARIOS POR MÓDULOS

Al mismo tiempo, se requiere definir con precisión quiénes toman parte y en qué fase del proceso lo hacen, buscando las interacciones de la tarea. El análisis de los usuarios por módulos se hace tomando en cuenta la importancia y frecuencia de su participación en cada uno de ellos, con el objetivo de jerarquizar cuál de ellos tiene la predilección en la toma de decisiones cuando existe conflicto de intereses de diseño.

PONDERACIÓN DE FUNCIONES

Las funciones más importantes, en orden cronológico, son las que aparecen en el cuadro 8. En la columna derecha se aprecia su ponderación, la cual se realiza por el grado de importancia durante el proceso, frecuencia y duración de las acciones involucradas y requerimientos especiales.

La ponderación tiene como base una escala que señala el nivel de gravedad del fallo y si éste se encuentra presente. La escala es la siguiente: 1-2, muy baja; 3-4, baja; 5-6, media; 7-8, alta; 9-10, muy alta.

La ponderación de las funciones debe incluir, además de las evidentes del proceso: seguridad, accesibilidad, sanidad y bienestar. Todas las funciones son valoradas con base en el usuario y la repercusión del fallo en el desempeño de la tarea que realiza y el riesgo hacia su persona.

Las siguientes evaluaciones corresponden a la situación actual de la práctica médica gineco-obstétrica en los hospitales generales de zona del Sistema Nacional de Salud mexicana, en la ciudad de México.

Las calificaciones asignadas en cada función intentan reflejar todas las actividades que la comprenden, por lo que no se ofrece una calificación específica por actividad, sino para toda la función.

Cuadro 1. Ponderación de usuarios en módulo de circulación.

Módulo de circulación	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Usuario 1. Médico obstetra	X	1	1	1	0	1	0	1	5
Usuario 2. Médico anestesiólogo	0	X	1	0	1	1	1	1	5
Usuario 3. Médico pediatra	0	0	X	0	0	1	1	1	3
Usuario 4. Enfermera	0	1	1	X	0	0	0	1	3
Usuario 5. Paciente	1	0	1	1	X	1	1	1	6
Usuario 6. Recién nacido	0	0	0	1	0	X	0	0	1
Usuario 7. Camillero	1	0	0	1	0	1	X	1	4
Usuario 8. Auxiliar de limpieza	0	0	0	0	0	1	0	X	1

Cuadro 2. Ponderación de usuarios en módulo de acceso de la paciente.

Módulo de acceso de la paciente	5	7	8	Total
Usuario 5. Paciente	X	1	1	2
Usuario 7. Camillero	0	X	1	1
Usuario 8. Auxiliar de limpieza	0	0	X	0

Cuadro 3. Ponderación de usuarios en módulo de atención del parto.

Módulo de atención del parto	1	4	5	8	Total
Usuario 1. Médico obstetra	X	1	1	1	3
Usuario 4. Enfermera	0	X	1	1	2
Usuario 5. Paciente	0	0	X	1	1
Usuario 8. Auxiliar de limpieza	0	0	0	X	0

Cuadro 4. Ponderación de usuarios en módulo de enfermería.

Módulo de enfermería	1	2	3	Total
Usuario 1. Médico obstetra	X	0	1	1
Usuario 4. Enfermera	1	X	1	2
Usuario 8. Auxiliar de limpieza	0	0	X	0

Cuadro 5. Ponderación de usuarios en módulo de pediatría.

Módulo de pediatría	1	2	3	4	Total
Usuario 1. Médico obstetra	X	0	1	1	2
Usuario 3. Médico pediatra	1	X	1	1	3
Usuario 6. Recién nacido	0	0	X	1	1
Usuario 8. Auxiliar de limpieza	0	0	0	X	0

Cuadro 6. Ponderación de usuarios en módulo de anestesia.

Módulo de anestesiología	1	2	3	Total
Usuario 2. Anestesiólogo	X	1	1	2
Usuario 5. Paciente	0	X	1	1
Usuario 8. Auxiliar de limpieza	0	0	X	0

Cuadro 7. Ponderación de usuarios en todos los módulos.

Módulo	Circulación	Acceso de la paciente	Atención del parto	Enfermería	Pediatría	Anestesiología	Total
1. Médico obstetra	5	0	3	1	2	0	11
2. Médico anestesiólogo	5	0	0	0	0	2	7
3. Médico pediatra	3	0	0	0	3	0	6
4. Enfermera	3	0	2	2	0	0	7
5. Paciente	6	2	1	0	0	1	10
6. Recién nacido	1	0	0	0	1	0	2
7. Camillero	4	1	0	0	0	0	5
8. Auxiliar de limpieza	1	0	0	0	0	0	1

Cuadro 8. Ponderación general de la función por usuario.

Usuario		Médico obstetra	Médico anesitólogo	Médico pediatra	Enfermera	Paciente	Recién nacido	Camillero	Auxiliar de limpieza	Total
Función	Ponderación	11	7	6	7	10	2	5	1	
1	Preparación de médico y paciente	2	6	0	4	4	8	2	0	26
2	Maniobras para nacimiento	2	0	0	2	6	8	0	0	18
3	Atención al bebé	2	0	4	0	0	8	0	0	14
4	Alumbramiento	2	0	0	2	8	0	0	0	12
5	Episiorrafia	6	0	0	2	8	0	0	0	16
6	Limpieza del paciente	2	0	0	2	2	0	0	0	6
7	Traslado de la paciente	0	0	0	0	4	0	6	0	10
8	Seguridad	2	2	2	2	2	2	2	2	16
9	Accesibilidad	2	2	2	2	8	0	6	2	24
10	Sanidad	2	2	2	2	4	6	2	8	28
11	Bienestar	2	2	2	2	6	6	2	2	24

REQUERIMIENTOS POR ACTIVIDADES

Función: expulsión y alumbramiento

Cuadro 9. Requerimientos para la operación: Preparación de médico y paciente.

Actividad	Material y equipo	Parámetro determinante	Parámetro determinado	Requerimiento y elemento	Requerimiento de adaptación para tercera edad o discapacitados
Trasladar los líquidos	Portaenvases	Posición de la paciente	Posición de envases	Soporte de frascos o bolsas de líquidos	Sistema portaenvases al alcance de camillero o paciente discapacitados
Sujetar cama de labor	Cama de labor y mesa de partos	Movimientos de la paciente para cambio de cama a mesa	Inmovilización de cama de labor con respecto a la mesa de partos	Mecanismo de sujeción de cama a mesa de partos	Sistema de enganche automático de cama de labor a mesa de partos al alcance del usuario
Subirse a mesa de partos	Cama de labor y mesa de partos	Estado de la paciente y diferencia de alturas	Alturas de cama y mesa de partos	Sistema de ajuste de alturas	Sistema de ajuste de alturas con mando para discapacitado, sistema de cambio de cama para discapacitado
Posición de litotomía forzada	Mesa de partos	Estado de la paciente y esfuerzo para lograr posición de litotomía	Posición del equipo y de la paciente	Adecuación de posición del equipo y paciente	Sistema de posicionamiento de piernas, sistema de sostén de paciente discapacitada con seguridad anticaídas
Vestido del médico	Mesa de mayo	Procedimiento de vestido	Posición del paquete de ropa	Elemento de soporte de paquete de ropa	Elemento de soporte al alcance de personal médico discapacitado
Preparar paquete de parto	Mesa de mayo	Técnica quirúrgica para preparación	Posición del paquete	Elemento de soporte y posicionamiento del paquete de parto	Elemento de soporte al alcance de personal médico discapacitado
Realizar aseo perineal	Pinza de anillos, bote de desechos	Técnica quirúrgica de aseo perineal, derrame de líquidos y desechos	Colección de líquidos y desechos	Colector de líquidos y desechos	Sistema automático de colección de líquidos, colector de desechos al alcance de personal discapacitado
Colocación de campos estériles	Campos estériles	Técnica quirúrgica para colocación de campos estériles	Posición de campos estériles	Elemento de soporte y posicionamiento de campos estériles	Sistema regulador de posiciones <i>ad hoc</i> para discapacitados
Anestesiarse periné	Jeringa y anestesia	Técnica quirúrgica para anestesia de periné	Posición del periné y del médico	Sistema de ajuste de posiciones	Sistema regulador de posiciones <i>ad hoc</i> para discapacitados
Preparación de paquete de episiorrafia	Paquete de episiorrafia	Técnica quirúrgica para preparar paquete de episiorrafia	Posición del paquete	Elemento de soporte y posicionamiento del paquete	Elemento de soporte al alcance de personal médico discapacitado
Realización de episiotomía	Tijera de corte y mesa de mayo	Técnica quirúrgica para episiotomía	Posición del periné y del médico	Sistema de ajuste de posiciones	Sistema regulador de posiciones <i>ad hoc</i> para discapacitados

Se despliega solamente una operación como ejemplo de la metodología del proceso.

Cuadro 10. Sistemas requeridos por función.

Función Requerimiento		Preparación de médico y paciente	Maniobras para nacimiento	Atención al bebé	Alumbramiento	Episiorrafia	Limpieza de la paciente	Traslado de la paciente	Total
		1	Accesibilidad entre discapacitados			1			
2	Sistema regulador de posiciones <i>ad hoc</i> para discapacitados	3	4		2	8	2		19
3	Sistema de sostén de paciente discapacitada con seguridad anticaídas	1							1
4	Elemento de soporte al alcance de médico discapacitado	3			1	1			5
5	Sistema de ajuste de alturas con mando para discapacitado	1						1	2
6	Sistema de cambio de cama para discapacitado	1						1	2
7	Sistema porta envases al alcance de camillero o paciente discapacitado	1			1			1	3
8	Sistema de posicionamiento de piernas	1							1
9	Sistema de enganche automático de cama de labor a mesa de partos al alcance de usuario	1						1	2
10	Colector de desechos al alcance de personal discapacitado	1		1	2		1		5
11	Sistema automático de colección de líquidos	1			2		1		4
12	Inmovilizador del cordón con elementos de mando para discapacitados			3					3
13	Asidera adecuada para discapacitado		1						1
14	Sistema de seguridad para salida y sostén del bebé		1						1
15	Sistema de soporte y transporte de bebé			1					1
16	Soporte de bebé para ser valorado clínicamente por médico discapacitado			1					1
17	Elemento de soporte para valoración de placenta para médico discapacitado				1				1
18	Sistema de marcha suave y de mando para discapacitado							1	1

CONCLUSIONES

La problemática de la discapacidad en la sociedad, aunque es conocida desde la antigüedad, hoy día se ha vuelto un tema de interés para los ciudadanos en general, y de los profesionistas, en particular de los diseñadores, quienes buscan crear más soluciones y mejor adaptadas a las condiciones de vida de ese sector de la población hasta hace poco tiempo olvidado. El aumento de la expectativa de vida acrecienta la búsqueda de mejoras en el ámbito de los adultos mayores, ya incluidos en el grupo de los discapacitados, aunque por causa natural. La mejora en las condiciones de trabajo de los adultos mayores puede también potenciar el aprovechamiento de la experiencia acumulada, tan importante en el logro de la eficiencia y en el aprovechamiento de los recursos.

Las metodologías de abordaje para el estudio de los problemas de diseño varían de acuerdo con el campo de interés donde el diseñador pretenda incidir. La elaboración de estrategias de evaluación y análisis requiere de la participación de los expertos en el campo, en este caso del personal gineco-obstetra, conocedor de los pormenores de su práctica profesional y de las consecuencias de las fallas y de las ineficiencias de los sistemas de trabajo. Todavía es más importante tomar en cuenta el hecho de que en los servicios de salud, como en todas las empresas e institu-

ciones de servicios, las consideraciones para el diseño se ven influidas al mismo tiempo por dos frentes: el del usuario consumidor del servicio, y el del médico otorgante del mismo. Dos dimensiones se entrelazan en un mismo acto, la del paciente enfermo y la del médico trabajador; dos esferas que convergen en un mismo espacio, el laboral y el proceso de salud-enfermedad.

Existe doble responsabilidad para el interventor diseñador, ergónomo, etcétera, y es la de explorar la problemática desde la óptica de los usuarios y la de los prestadores del servicio, simultáneamente. En ambas vertientes se encuentran las respuestas necesarias a las preguntas que necesitan ser respondidas para alcanzar la anhelada calidad total, la eficacia y la eficiencia tan buscada, sobre todo en nuestros países tercermundistas donde los recursos escasean continuamente.

El presente documento es una propuesta metodológica para el acercamiento al estudio de los problemas de la práctica médica y de los servicios públicos y es resultado de la experiencia en este campo. Con este trabajo se espera haber señalado los puntos relevantes de la discapacidad en la práctica de la gineco-obstetricia, y los criterios básicos para tomar decisiones respecto a la generación y selección de alternativas de diseño de equipo médico. Tan sólo es un caso particular, a ma-

nera de ejemplo, de los muchos que existen dentro de los hospitales y las empresas.

Sin duda es necesario ampliar el estudio de las condiciones de vida de los discapacitados en todos los ámbitos: hogar, atención a la salud, educación y trabajo, entre otros. Es importante recordar que los discapacitados son y pueden ser tan productivos y eficientes como cualquier otro; que debemos tratarlos como seres humanos, mirando sus capacidades y no sus limitaciones. Debemos recordar que, si tenemos suerte, llegaremos a edades en las que la discapacidad será parte inherente del quehacer cotidiano, que debemos estar preparados y preparar los espacios, los objetos y el entorno para quienes lleguemos a esas etapas de la vida.

Con el avance de la ciencia y la tecnología, es un hecho que las condiciones y la calidad de vida harán que las pirámides poblacionales cambien favoreciendo su composición más en el sentido inverso. Lo anterior ya está sucediendo en varios países del mundo donde la natalidad ha llegado incluso a tendencias regresivas. Es muy probable que esta situación se generalice y que lleguemos a ser un mundo donde la vejez sea algo más natural y común.

Asumamos nuestro papel en el desarrollo de un mundo más adaptado para adultos mayores y discapacitados por cualquiera de sus causas.

ALTERNATIVAS CONCEPTUALES POR SISTEMA REQUERIDO

1. Sistema regulador de posiciones *ad hoc* para pacientes discapacitados.

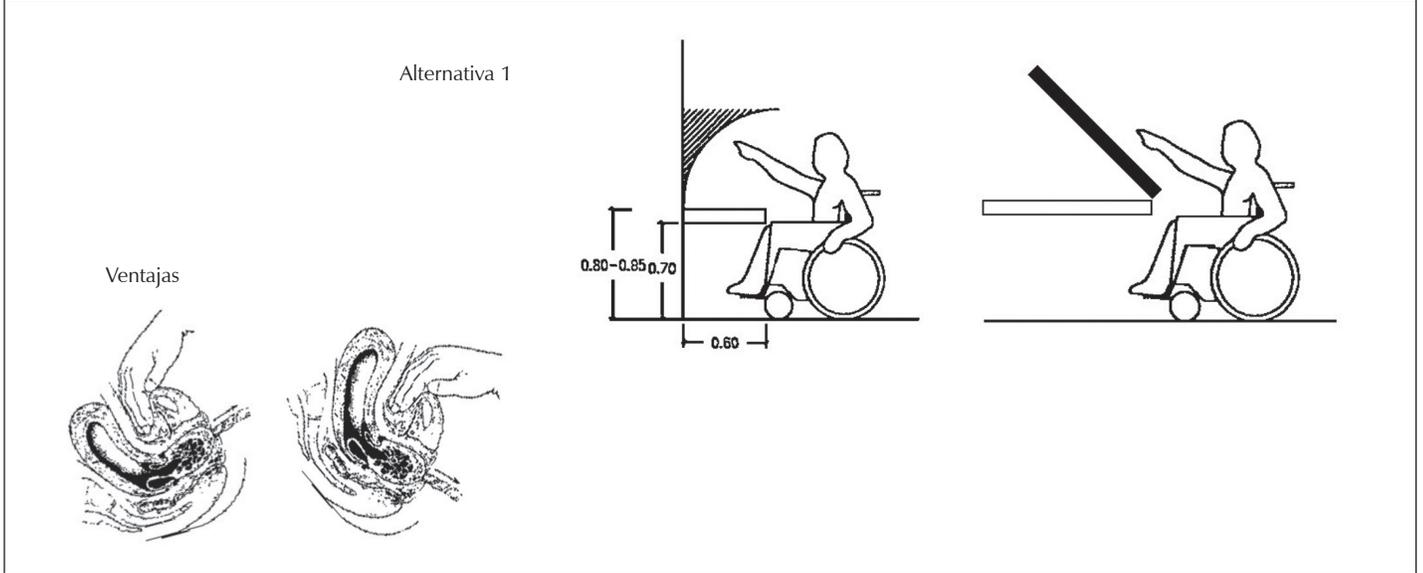


Figura 1. Alternativas de sistema regulador de posiciones de paciente discapacitada.

2. Sistema de sostén de paciente discapacitada para prevención de caídas.

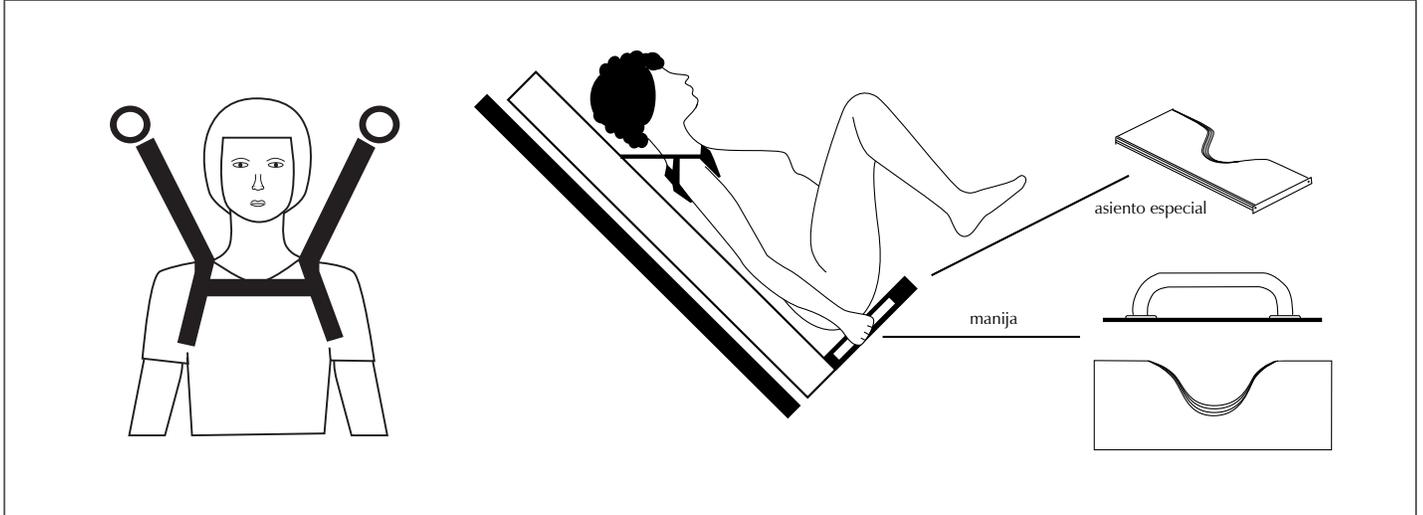


Figura 2. Sistema de seguridad de paciente y apoyo de siquiones y manos.

3. Elemento de soporte al alcance de médico discapacitado.

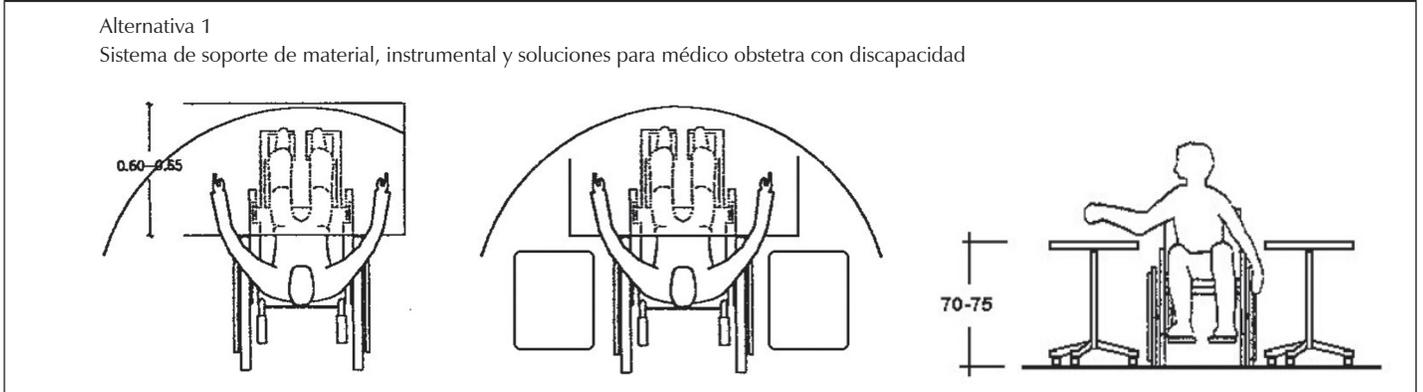
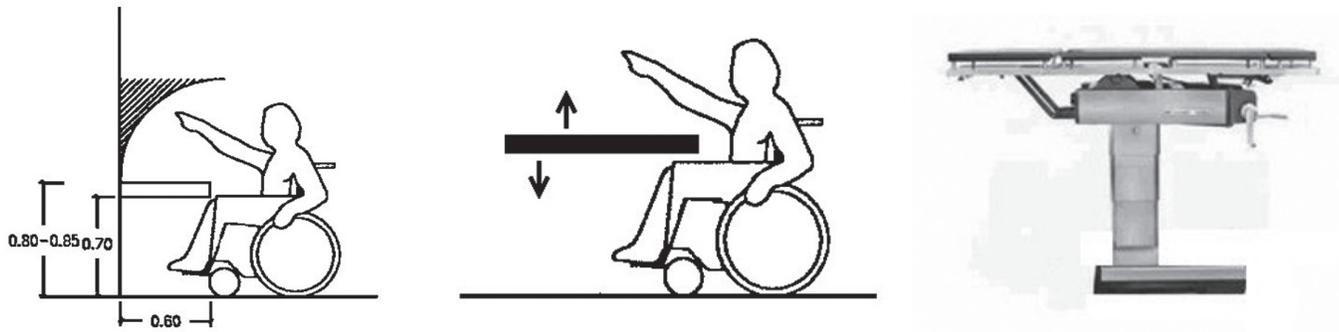


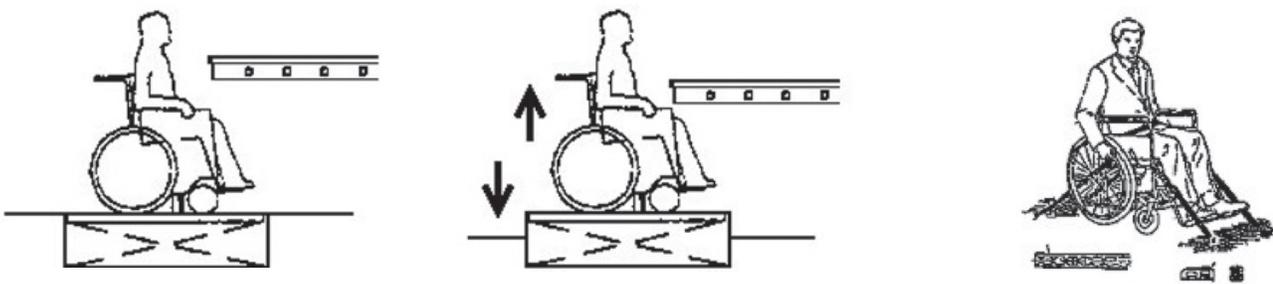
Figura 3. Opciones de soporte de material, instrumental y soluciones para médico discapacitado.

4. Sistema de ajuste de alturas con mando para discapacitado.



Alternativa 1

Sistema de ajuste de altura de mesa de partos con mandos para médico obstetra con discapacidad



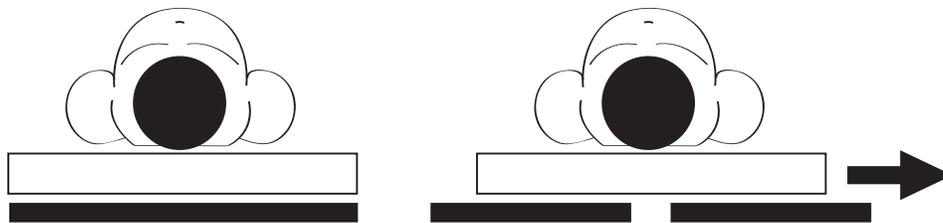
Alternativa 2

Sistema de ajuste de altura de médico obstetra con discapacidad con Anclaje 4 puntos Renault

5. Sistema de cambio de cama para discapacitado.

Alternativa 1

Superficie desplazable de soporte para paciente



Alternativa 2

Mueble desplazable de soporte para paciente

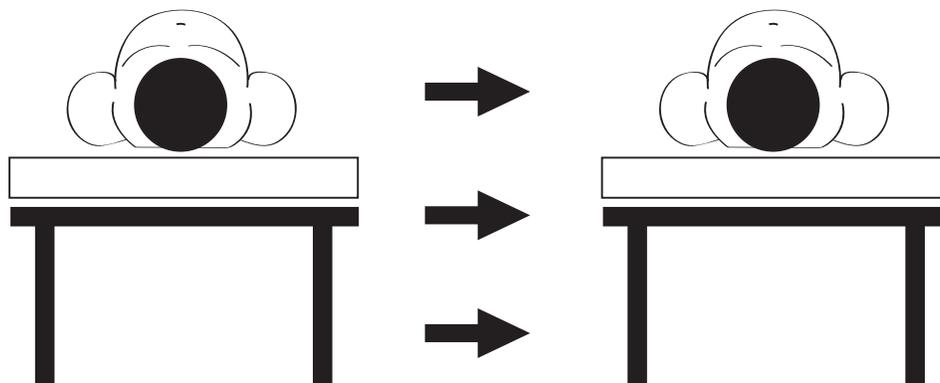
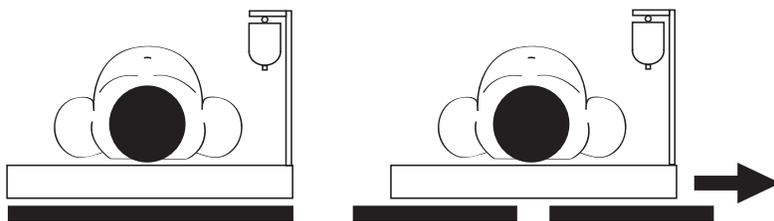


Figura 5. Alternativas de soporte desplazable de paciente discapacitada.

6. Sistema porta-envases al alcance de camillero o paciente discapacitados

Alternativa 1

Porta-envases fijo a superficie desplazable de soporte para paciente



Alternativa 2

Porta-envases fijo a mueble desplazable de soporte para paciente

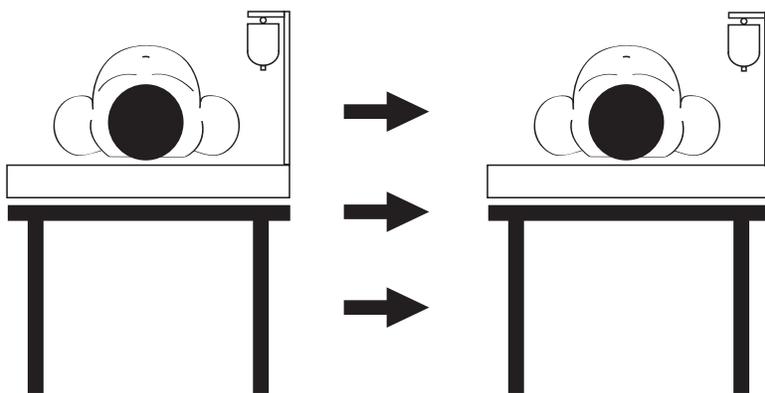
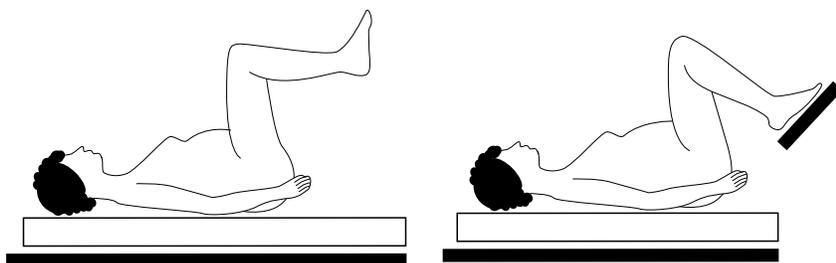


Figura 6. Alternativas de portaenvases.

7. Sistema de posicionamiento de piernas.

Alternativa 1

Apoyapiés para mesa de parto en técnica horizontal



Alternativa 2

Apoyapiés para mesa de parto en técnica vertical

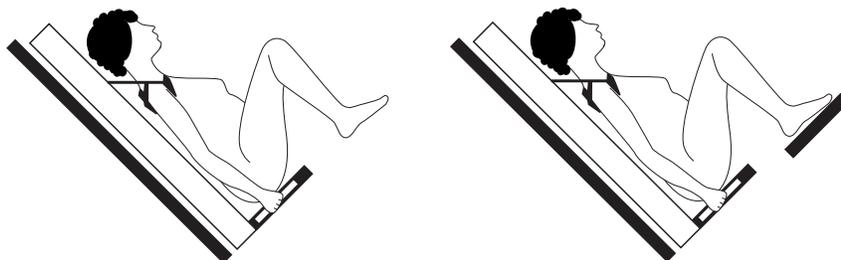


Figura 7. Alternativas de apoyapiés para paciente

BIBLIOGRAFÍA

Barton L., 1998, *Discapacidad y sociedad*, Madrid, Morata.

Cámara de Diputados, Comisión de atención a grupos vulnerables, s.f., *Ley General de las Personas con Discapacidad*, México, LIX Legislatura.

Comisión de las Comunidades Europeas, *Libro verde sobre los servicios de interés general*, 2003, Bruselas, 21.5. COM(2003) 270 final.

Comité Español de Representantes de Minusválidos, 2003, *Libro blanco. I+D+I Al servicio de las personas con discapacidad y las personas mayores*, Madrid, Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales.

Fernández Ríos, Manuel, et al., 1998, *Diseño de puestos de trabajo para personas con discapacidad*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

García Martín, José Ma., s.f., *Conceptos de deficiencia, discapacidad y minusvalía*, Barcelona, área Lismi.

Instituto de Mayores y Servicios Sociales (Imsero), 2007, *Guía de Prestaciones para personas mayores, personas con discapacidad y personas en situación de dependencia*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Lorenzo, Rafael de, Luis Cayo Pérez Bueno, et al., 2007, *Tratado sobre discapacidad*, Navarra, Thomson-Aranzadi.

Mendizabal Aracama, Margarita, s.f., *Manual de accesibilidad, Version 1.1.*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Mutua Universal Mugenat (MUT), *Empleo y edad: Trabajadores de 45+ años*, Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, Ergonomía.

Polonio López, Begoña, s.f., *Terapia ocupacional en discapacitados físicos. Teoría y práctica*, Madrid, Médica Panamericana.

Real Ministerio de Asuntos Exteriores de Dinamarca en colaboración con Danmarks Nationalleksikon A/S, 2001, *Tercera edad y discapacitados*. Datos sobre Dinamarca, Dinamarca.

Sancho Figueroa, Tomás, 2001, *Las condiciones de trabajo en la integración de minusválidos*, Madrid, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, MTAS.

Schorn, Martha, 2003, *La capacidad en la discapacidad*, Argentina, Lugar Editorial.

Tortosa, L., 2008, *Ergonomía y discapacidad*, Valencia, Instituto de Biomecánica de Valencia.

Vázquez-Barquero, et al., s.f., *Cuestionario para la evaluación de discapacidad de la Organización Mundial de la Salud*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.