



TRABAJO FIN DE MASTER

**ANÁLISIS ERGONÓMICO
COMPARATIVO DE
ACTIVIDADES
ENFERMERAS EN UNA
UNIDAD MATERNAL**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: FRANCISCA LÓPEZ GEA

TUTOR: JOSE VICENTE TOLEDO MARHUENDA

MASTER EN PREVENCIÓN EN RIESGOS LABORALES

FECHA: 30/06/2017

INDICE

1. Resumen.....	2
2. Introducción.....	3
2.1 Marco teórico.....	3
2.1.1 Legislación.....	3
2.1.2 Definición enfermero/a.....	4
2.1.3 Actividades enfermeras en una unidad maternal.....	4
2.1.4 Definición de actividades: instrucción en lactancia materna y técnica de extracción sanguínea.....	5
2.1.5 Ergonomía aplicada al ámbito del estudio.....	7
2.1.6 Identificación de posturas adecuadas y forzadas.....	8
3. Justificación.....	9
4. Objetivos.....	10
5. Metodología.....	10
6. Resultados.....	17
7. Discusión.....	21
8. Conclusiones.....	24
9. Referencias bibliográficas.....	25
10. Anexo 1.....	27
11. Anexo 2.....	38

1. RESUMEN

La profesión enfermera, y las acciones laborales desarrolladas, va ligada a un elevado porcentaje de afecciones del sistema musculoesquelético. Estas patologías son causadas por posturas de trabajo inadecuadas, al permanecer mucho tiempo en posición de bipedestación, y por la realización de movimientos repetitivos o manipulación de cargas, entre otras causas.

Este trabajo tiene por objetivo realizar un análisis de los riesgos ergonómicos a los que se exponen los profesionales de enfermería cuando realizan determinadas actividades en una unidad maternal, mediante el análisis de las posturas adoptadas en actividades concretas.

La planta donde se ha realizado el estudio es la Planta de Maternidad del Hospital Comarcal de Noroeste de Caravaca de la Cruz (Murcia) y la metodología empleada para la realización del análisis ergonómico de las diferentes posiciones adoptadas por el profesional enfermero, tanto en la técnica de instrucción en lactancia materna como en la técnica de extracción sanguínea, ha sido realizada a través del método REBA (Rapid Envire Body Assesment).

Una vez analizadas cada una de las posiciones, se proponen una serie de recomendaciones específicas para cada una de las técnicas, con el fin de disminuir las afecciones musculoesqueléticas en el personal de enfermería.

2. INTRODUCCION

2.1 MARCO TEORICO

2.1.1 LEGISLACION

La legislación vigente en España en este momento, relacionada con la protección de la salud en el trabajo, se refleja básicamente en la siguiente normativa:

- Constitución Española (1): en su artículo 43, establece el derecho a la protección de la salud atribuyendo a los poderes públicos la competencia de organizar y tutelar la salud pública. En su artículo 40.2, encomienda a los poderes públicos el velar por la seguridad e higiene en el trabajo.
- La Ley General de Sanidad (14/1986) (3), dedica su capítulo 10 a la salud laboral, en su artículo señala los aspectos que debe comprender la actuación sanitaria en el ámbito de la salud laboral.
- La Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre;(2) establece los principios generales a los que debe someterse la vigilancia de la salud de los trabajadores, y constituye la base de la normativa actual en la que se sustenta esta actividad.
En su artículo 10 regula las actuaciones de las Administraciones Públicas competentes en materia sanitaria.
En el artículo 14 establece el derecho de los trabajadores a la vigilancia de su estado de salud, así como el deber del empresario a garantizar esta vigilancia.
El artículo 22 establece los condicionantes a los que esta vigilancia de la salud debe someterse.
- La Ley General de Salud Pública 33/2001: artículos 32,33 y 34.
- Estatuto Marco del Personal Sanitario de los servicios de salud, en el capítulo IV, artículo 17, aparece el derecho a recibir protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2.1.2 DEFINICIÓN DE ENFERMERIA

Según el Consejo Internacional de Enfermeras (11) (en adelante, CIE), la Enfermería abarca los cuidados autónomos y en colaboración que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos, en todos los contextos. Esta definición incluye la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y los cuidados de los enfermos, discapacitados y personas moribundas. Las funciones esenciales de la Enfermería son la defensa, el fomento de un entorno seguro, la investigación, la participación en la política de salud y en la gestión de los pacientes y los sistemas de salud, y la formación.

Según la definición elaborada por la Facultad Enfermera de la Universidad de Moscú, en Rusia, es la ciencia o disciplina que se encarga del estudio de las respuestas reales o potenciales de la persona, familia y comunidad, tanto sana como enferma, en los aspectos biológicos, psicológicos, social y espiritual.

2.1.3 ACTIVIDADES ENFERMERAS EN UNA UNIDAD MATERNAL

Las principales actividades enfermeras que se realizan en esta unidad están relacionadas con la atención peri y post natal, tanto de la madre como del recién nacido.

Algunas de las actividades realizadas son: la atención en la recuperación de la madre y cuidados del bebé; técnicas de extracción sanguínea a la madre, en condiciones normales, y al recién nacido, si precisa; técnicas de instrucción en lactancia materna; administración de medicación por diferentes vías; toma de constantes vitales; profilaxis de la enfermedad hemorrágica del recién nacido; profilaxis de la conjuntivitis gonocócica neonatal; cribado de enfermedades endocrinometabólicas y hemoglobinopatías; detección precoz de la pérdida de audición; actividades relacionadas con la prevención del síndrome de muerte súbita del lactante; antropometría del recién nacido; técnicas de fototerapia; realización de lavado nasal y/o gástrico a recién nacido; y finalmente, acciones de educación y promoción de la salud.

La realización de este estudio es enfocado de forma específica en dos de ellas: la técnica de extracción sanguínea; y la técnica de instrucción en lactancia materna.

Ambas actividades son llevadas a cabo diariamente por el personal de enfermería; en cuanto a la técnica de extracción sanguínea se realiza todos los días durante el turno de noche y mañana sobre todo. Esta técnica no conlleva mantener mucho tiempo la postura pero sí que se realiza con mucha frecuencia.

La técnica de instrucción en lactancia materna se realiza durante las 24 horas del día, debido al ingreso continuo de pacientes que la requieren, y su realización técnica conlleva la adopción de posturas forzadas durante un periodo de tiempo de aproximadamente 20 minutos, repetido gran cantidad de veces durante el turno (mañana, tarde y noche)

Por este motivo, se han elegido estas dos actividades para su análisis, ya que consideramos adecuado y de interés realizar su valoración.

2.1.4 DEFINICION DE ACTIVIDADES (TECNICA DE LACTANCIA MATERNA Y TECNICA DE EXTRACCION SANGUINEA)

TECNICA DE LACTANCIA MATERNA

Los hospitales, en general, y el personal de enfermería, en particular, desempeñan un papel fundamental en el inicio de la lactancia materna. La colocación correcta del bebé al pecho materno es fundamental para una buena técnica de lactancia materna.

En cuanto a la técnica para la lactancia materna, lo más importante es que tanto la madre como el niño estén cómodos y juntos, preferiblemente con todo el cuerpo del niño en contacto con el de la madre (ombbligo con ombbligo).

Existen diferentes posiciones para llevar a cabo esta técnica y es muy importante que tanto el profesional como la madre conozcan bien cada una de estas posiciones, y que ambos adopten posturas adecuadas. Todas las posiciones tienen en común que el vientre y la cara del recién nacido estén enfrentados a su madre.

Las diferentes posiciones que pueden ser adoptadas son las siguientes (15):

- Posición sentada clásica: la madre se sienta con la espalda recta y apoyada sobre un buen respaldo o almohadas. Las rodillas deben estar ligeramente más elevadas que el regazo.
- Posición acostada: la madre se coloca en decúbito lateral, al igual que el bebé, de

forma que queden “barriga con barriga”. El bebé tendrá la cabeza a la altura del pecho, siendo más fácil si la cabeza está un poco hacia atrás.

- Posición en “balón de rugby”: la madre está sentada en silla o en cama y el bebé se coge con el brazo del mismo lado que el pecho ofrecido, que se maneja con la mano de su lado.
- Posición de caballito: el bebé se sienta sobre el brazo materno frente al pecho y la madre le sostiene la cabeza suavemente desde la base del cráneo.

TECNICA DE EXTRACCION SANGUINEA

Consiste en la obtención de una muestra de sangre venosa, con el objetivo de realizar determinaciones diagnósticas de la muestra obtenida. Antes de realizar la técnica se debe preparar todo el material que se vaya a utilizar.

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Comprobar el estudio que se solicita
- Valorar si el paciente puede presentar algún riesgo con la venopunción debido a tratamiento anticoagulante u otras causas.
- Colocar la aguja en el adaptador o en la jeringa dependiendo del método elegido.
- Colocar el compresor unos 10 cm por encima de la zona escogida, manteniéndolo no más de 1 o 2 minutos.
- Analizar la vena más adecuada, preferentemente en la fosa antecubital.
- Limpiar la zona con antiséptico, realizando movimientos circulares desde el centro a la periferia. Dejar secar y no volver a tocar el sitio desinfectado.
- Fijar el vaso sanguíneo seleccionado con los dedos de la mano no dominante e introducir la aguja en la vena con el bisel hacia arriba, formando un ángulo de 20° a 30° con la piel, siguiendo el trayecto de la vena.

2.1.5 ERGONOMIA APLICADA AL AMBITO DE ESTUDIO

En Agosto de 2000, el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) (5), acordó una definición que ha sido adoptada como “oficial” por muchas entidades, instituciones y organismos de normalización. Es la definición que figura en las actuales normas españolas: UNE EN-614-1:2006 y UNE-EN-ISO 6385:2004.

La Ergonomía, o estudio de los factores humanos, es la disciplina científica que trata de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema, así como la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos al diseño con objeto de optimizar el bienestar del ser humano y el resultado global del sistema.

Es una disciplina orientada a los sistemas, es decir, hacia el conjunto de elementos o componentes que interactúan entre sí (al menos, alguno de ellos) y que se organizan de una manera concreta para alcanzar unos fines establecidos

CLASIFICACION DE LA ERGONOMIA

Según la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA), se pueden reconocer cuatro grandes dominios de especialización (7):

- Ergonomía física: se ocupa de hacer compatibles las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas, con los parámetros estáticos y dinámicos del trabajo físico. Entre sus temas de interés se encuentra la adopción de posturas inadecuadas, en las cuales nos centraremos en este trabajo.
- Ergonomía cognitiva: estudia los procesos cognitivos en el lugar de trabajo, con un especial énfasis en el diseño de la tecnología, la organización y entornos de aprendizaje.
- Ergonomía social u organizativa: se ocupa de optimizar los sistemas de trabajo, incluyendo las estructuras políticas y los procesos organizacionales.
- Ergonomía ambiental: no se encuentra incluida por la IEA, pero su interés es cada vez mayor.

2.1.6 IDENTIFICACION DE POSTURAS ADECUADAS Y FORZADAS

Las posturas forzadas son posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada que genera la consecuente producción de lesiones por sobrecarga (8)

Las posturas forzadas más habituales son:

- En bipedestación, siempre en el mismo sitio.
- En sedestación, con el tronco recto y sin respaldo.
- Con el tronco inclinado hacia delante, en bipedestación y en sedestación.
- Con la cabeza inclinada hacia delante o hacia atrás.
- Adoptando malas posiciones al utilizar las herramientas.

El término “mala postura” hace referencia a cualquier postura estática en situaciones que impidan movimientos, o cualquiera que pueda incluir posturas con flexión del tronco o cuello, cualquier postura con giros del tronco o asimetría, posturas de rodillas (con rodilla flexionadas o con el peso del cuerpo asimétricamente distribuido en una pierna), cualquier postura en la que las articulaciones estén en el extremo de su rango de movimientos o posturas en las que existan segmentos corporales sin apoyos.

Debido a la adopción de este tipo de posturas, la probabilidad de aparición de alteraciones musculoesqueléticas aumenta, apareciendo síntomas tales como la fatiga muscular, relacionada con la intensidad y duración del trabajo, provocando dolor.

Los síntomas no desaparecen, son progresivos.

FACTORES DE RIESGO DE LAS POSTURAS FORZADAS

De entre los factores de riesgo asociados a las posturas forzadas, identificamos algunas variables relevantes que requieren nuestra atención, y sobre las que posteriormente enfocaremos nuestro estudio.

- Frecuencia de movimientos: realizar continuamente movimientos de alguna parte del cuerpo hasta una posición forzada incrementa el nivel de riesgo. Se debe intentar reducir la frecuencia de los movimientos, siempre que sea posible, o reducir los movimientos amplios acercando los elementos del puesto de trabajo lo más cerca

posible del trabajador.

- Duración de la postura: el mantener la misma postura durante un tiempo prolongado es un factor de riesgo que debe ser controlado. Si además, la postura que se adopta es valorada como forzada, el tiempo de estatismo postural de forma continua debe ser mucho menor. Se debe evitar mantener posturas forzadas durante tiempos significativamente considerables, promover el dinamismo de las posturas ya que evitar que sean forzadas contribuye a la minimización del riesgo.
- Posturas de tronco: la flexión de tronco, la rotación axial y la inclinación lateral son posturas que deben ser identificadas conjuntamente con el ángulo de inclinación.
- Posturas de cuello: las posturas de cuello que se deben identificar son la flexión de cuello (hacia adelante), extensión de cuello, inclinación lateral y rotación axial. Generalmente, las posturas forzadas de cuello y cabeza están vinculadas a la observación de los elementos que están fuera del campo de observación directo. Todos los elementos del puesto que requieran observación deben estar dispuestos en frente del puesto de trabajo, sin obstáculos visuales y dentro de un área que vaya entre los hombros y la altura de los ojos.

3. JUSTIFICACION

Debido al elevado número de afecciones musculoesqueléticas en el sector sanitario, asociadas a unas condiciones ergonómicas inadecuadas, resulta interesante desarrollar nuestro estudio sobre este tema con el fin de intentar mejorar las condiciones laborales de este conjunto de profesionales.

El punto de partida de este estudio surge cuando se observa un conjunto de diferentes actividades enfermeras, desarrolladas en una unidad maternal, que provocan molestias en diferentes segmentos corporales, especialmente en la zona lumbar.

Las actividades que se van a analizar son la técnica de lactancia materna y la técnica de extracción sanguínea, debido a la frecuencia o importancia de su realización en estas unidades. A la hora de llevar a cabo ambas técnicas, se pueden adoptar diferentes posiciones, tanto por parte de la paciente como por parte del profesional de enfermería, por lo que es conveniente realizar un análisis ergonómico comparativo entre las diferentes posiciones para poder determinar cuáles son las posturas más

seguras y reducir en la medida de lo posible la aparición de trastornos musculoesqueléticos.

4. OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS

- GENERAL

Conocer la carga física de las actividades enfermeras conocidas como técnica de instrucción en lactancia materna y técnica de extracción sanguínea, mediante la valoración de las posturas adoptadas a través del método REBA.

- ESPECÍFICOS

Conocer la variabilidad de posibles posturas adoptadas por los profesionales para la realización de dichas actividades.

Conocer qué posturas llevan implícito un mayor riesgo de lesión desde el punto de vista ergonómico, mediante el análisis comparativo de los resultados obtenidos tras la aplicación del método escogido.

Adopción de las posibles medidas preventivas para prevenir la aparición de trastornos musculoesqueléticos que puedan aparecer al llevar a cabo este tipo de actividades.

5. METODOLOGIA

La población de estudio de este trabajo corresponde al personal de enfermería de la Unidad de Maternidad del Hospital Comarcal del Noroeste, formado por 10 enfermeras, todas ellas mujeres, con edades comprendidas entre los 30 y 64 años. El estudio realizado es de tipo descriptivo, ya que solamente se obtienen datos y no se ha llevado a cabo una manipulación de las variables. Ha sido realizado entre los meses de febrero a mayo del año 2017.

En una primera fase, durante los meses de diciembre a marzo, se observaron las tareas seleccionadas para la realización de este estudio. Posteriormente, en una segunda fase, se realizó un análisis de las diferentes posturas adoptadas mediante el método REBA (9).

Este método, desarrollado por Higenett y Lynn McAtamney, y publicado por la revista Applied Ergonomic (16)

Permite estimar el riesgo de padecer desórdenes corporales relacionados con el trabajo basándose en el análisis de las posturas adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo y muñeca); del tronco; del cuello y de las piernas, dividiendo el cuerpo en dos grupos:

- Grupo A: piernas, tronco y cuello
- Grupo B: brazos, antebrazos y muñecas

Evalúa tanto posturas estáticas como dinámicas para valorar si la postura de los miembros superiores del cuerpo es adoptada a favor o en contra de la gravedad.

La aplicación del método comienza con la valoración del grupo A (piernas, tronco y cuello).

Valoración del tronco

Se debe determinar si el trabajador realiza la postura con el tronco erguido o no, o si realiza algún grado de flexión. Se suma un punto (+1) si existe torsión o inclinación lateral. A continuación, se selecciona la puntuación adecuada según la tabla 1.

TRONCO			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
Erguido	1		
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral	
20°-60° flexión > 20° extensión	3		
> 60° flexión	4		

Tabla 1: Puntuación del tronco

Valoración del cuello

En segundo lugar, se lleva a cabo la valoración del cuello para obtener su puntuación. Se tiene en cuenta el grado de flexión del cuello y se consideran dos posibles posiciones. La puntuación obtenida dependiendo del grado de flexión se puede ver incrementada (+1) si existe torsión o inclinación lateral, tal como se muestra en la tabla 2.

CUELLO		
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral

Tabla 2: Puntuación del cuello

Valoración de las piernas

Para finalizar las valoraciones de los elementos pertenecientes al grupo A, se valoran las piernas, dependiendo del tipo de soporte (bilateral o unilateral). Como factor de corrección entra en juego el grado de flexión de las piernas, pudiendo verse incrementada la puntuación hasta en dos puntos (+2) (tabla 3).

PIERNAS		
Posición	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)

Tabla 3: puntuación de las piernas

La valoración del grupo B tiene en cuenta las puntuaciones obtenidas de brazos, antebrazos y muñecas.

Valoración de brazos

Para la valoración de los brazos, se tiene en cuenta su grado de flexión, correspondiendo para cada grado de flexión una puntuación (tabla 4). Como factores de corrección se incluyen movimientos como abducción o rotación, elevación del hombro o si hay apoyo o postura a favor de la gravedad (+1 o -1).

BRAZOS		
Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/extensión	1	Añadir
> 20° extensión 21°-45° flexión	2	+ 1 si hay abducción o rotación
46°-90° flexión	3	+ 1 elevación del hombro
> 90° flexión	4	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad



Tabla 4: puntuación de los brazos

Valoración de antebrazos

A continuación, será analizada la posición del antebrazo. En este caso se tiene en cuenta el grado de flexión para determinar su puntuación (tabla 5). No existe ningún factor de corrección para la valoración de antebrazos.

ANTEBRAZOS	
Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión > 100° flexión	2

Tabla 5: puntuación de los antebrazos

Valoración de muñecas

Para analizar la posición de las muñecas se tiene en cuenta el grado de flexión, como se muestra en la tabla (tabla 6). Se añade un punto (+1) si existe torsión o desviación lateral.

MUÑECAS		
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15°- flexión/ extensión	1	Añadir
> 15° flexión/ extensión	2	+ 1 si hay torsión o desviación lateral

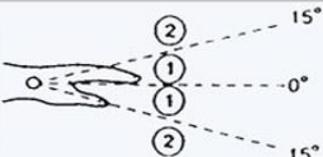


Tabla 6: puntuación de las muñecas

El grupo A tiene un total de 60 combinaciones posturales para el tronco, cuello y piernas. La puntuación obtenida de la tabla A estará comprendida entre 1 y 9. A este valor se le debe añadir la puntuación resultante de la carga/fuerza, cuyo rango está entre 0 y 3.

TABLA A													
	Cuello												
	1				2				3				
Piernas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Tronco	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

TABLA CARGA/FUERZA			
0	1	2	+1
inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	instauración rápida o brusca

Tabla 7: puntuación inicial Grupo A

El grupo B tiene un total de 36 combinaciones posturales para la parte superior del brazo, parte inferior del brazo y muñecas, la puntuación final de este grupo, tal como se recoge en la tabla B, está entre 0 y 9; a este resultado se le debe añadir el obtenido de la tabla de agarre, es decir, de 0 a 3 puntos

Análisis ergonómico comparativo de actividades enfermeras en una unidad maternal

TABLA B

		Antebrazo					
		1			2		
Muñeca		1	2	3	1	2	3
	1	1	2	2	1	2	3
Brazo	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

AGARRE

0 - Bueno	1- Regular	2 - Malo	3 - Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre.	Agarre aceptable.	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo.

Tabla 8: puntuación inicial Grupo B

Los resultados A y B se combinan en la tabla C para dar un total de 144 posibles combinaciones

FIGURA 5
Tabla C y puntuación de la actividad

TABLA C

		Puntuación B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Puntuación A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	10	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Actividad	+1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. +1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto. +1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.												

Tabla 9: puntuación C en función de puntuaciones A y B

Finalmente, se añade el resultado de la actividad para dar el resultado final REBA. El método clasifica la puntuación final en 5 rangos de valores. A su vez, cada rango se corresponde con un nivel de acción y cada nivel de acción determina un nivel de riesgo. Por otro lado, recomienda una actuación sobre la postura evaluada señalando en cada caso, la urgencia de intervención (tabla 10)

NIVEL DE ACCION	PUNTUACION	NIVEL DE RIESGO	INTERVENCION Y POSTERIOR ANALISIS
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

Tabla 10

Evalúa el riesgo de posturas concretas de forma independiente, por lo que para evaluar un puesto se deberían seleccionar sus posturas más representativas, bien por su repetición en el tiempo o por su precariedad.

Tanto el lado derecho como el lado izquierdo del cuerpo son aplicados por separado y el evaluador deberá seleccionar, para cada postura seleccionada, el lado del cuerpo que “a priori” conlleva una mayor carga postural.

El material que se ha analizado es procedente de fotografías, tomadas a las enfermeras de la unidad maternal, realizando las tareas anteriormente descritas tras explicar tanto a pacientes como a profesionales la finalidad del estudio y prestar su consentimiento. En las fotografías se ocultan los rostros debido a motivos relacionados con la ley de protección de datos.

Un posible sesgo es que los profesionales, al ser conscientes que se está llevando a cabo un análisis de la postura adoptada para realizar la técnica, realicen una modificación de ella para intentar realizarla lo mejor posible. Por este motivo, se ha realizado una observación del profesional en su puesto de trabajo durante un tiempo determinado, comprendido entre 5 y 30 minutos, para valorar la ejecución de la técnica. Durante ese tiempo se han realizado anotaciones correspondientes para su valoración. Finalmente, a modo de control, se ha tomado una fotografía del profesional y del lugar. Tal y como hemos comentado, esta imagen sólo debe entender a efectos orientativos, como prueba documental del acto de observación realizado, y solamente se han incluido las fotografías más relevantes.

Tras finalizar la aplicación del método REBA es aconsejable una revisión exhaustiva de todas

las puntuaciones obtenidas para las diferentes partes del cuerpo (anexo 1), con el objetivo de poder orientar al evaluador sobre posibles correcciones.

6. RESULTADOS

Para la aplicación del método REBA y la obtención de resultados se ha utilizado el calculador que el INSHT tiene en su web (10)

La siguiente tabla (tabla 11) muestra los resultados obtenidos a través del análisis de la postura adoptada por los profesionales para la realización de las tareas seleccionadas. Los profesionales están representados en la tabla del 1 al 6.

A continuación de la tabla se muestra un ejemplo fotográfico de las algunas de posturas que más información han proporcionado a la hora de ser analizadas.



	PROFESIONAL 1	PROFESIONAL 2	PROFESIONAL 3	PROFESIONAL 4	PROFESIONAL 5	PROFESIONAL 6
D	5	9	4	5	2	2
E						
R	2	3	2	2	1	1
E						
C						
H	MEDIO	ALTO	MEDIO	MEDIO	BAJO	BAJO
A	NECESARIO	NECESARIO PRONTO	NECESARIO	NECESARIO	PUEDE SER NECESARIO	PUEDE SER NECESARIO
I	5	9	4	-	2	2
Z						
Q	2	3	2	-	1	1
U						
I						
E	MEDIO	ALTO	MEDIO		BAJO	BAJO
R	NECESARIO	NECESARIO PRONTO	NECESARIO	-	PUEDE SER NECESARIO	PUEDE SER NECESARIO
D						
A						

Profesional 1: técnica de extracción sanguínea

Profesional 2: técnica de lactancia materna (Posición 1)

Profesional 3: técnica de lactancia materna (Posición 2)

Profesional 4: técnica de lactancia materna (posición 3)

Profesional 5: técnica de lactancia materna (posición 4)

Profesional 6: técnica de lactancia materna (posición 5)

Tabla 11

Análisis ergonómico comparativo de actividades enfermeras en una unidad maternal



Ilustración 1 Técnica de extracción sanguínea, Posición 1



Ilustración 2 Técnica de instrucción en lactancia materna(Posición 2)



Ilustración 3: Técnica de instrucción en lactancia materna (Posición 3)



7. DISCUSION

Tras realizar el estudio de las diferentes actividades que realiza el profesional de enfermería en la unidad maternal, y evaluación de los mismos a través del método REBA, observamos el riesgo en cada uno de los profesionales analizados. De todos ellos, 3 de los 6 profesionales analizados presentan riesgo medio; 1 profesional muestra riesgo alto; y finalmente, 2 dos profesionales son calificados con riesgo bajo (Gráfico 1)

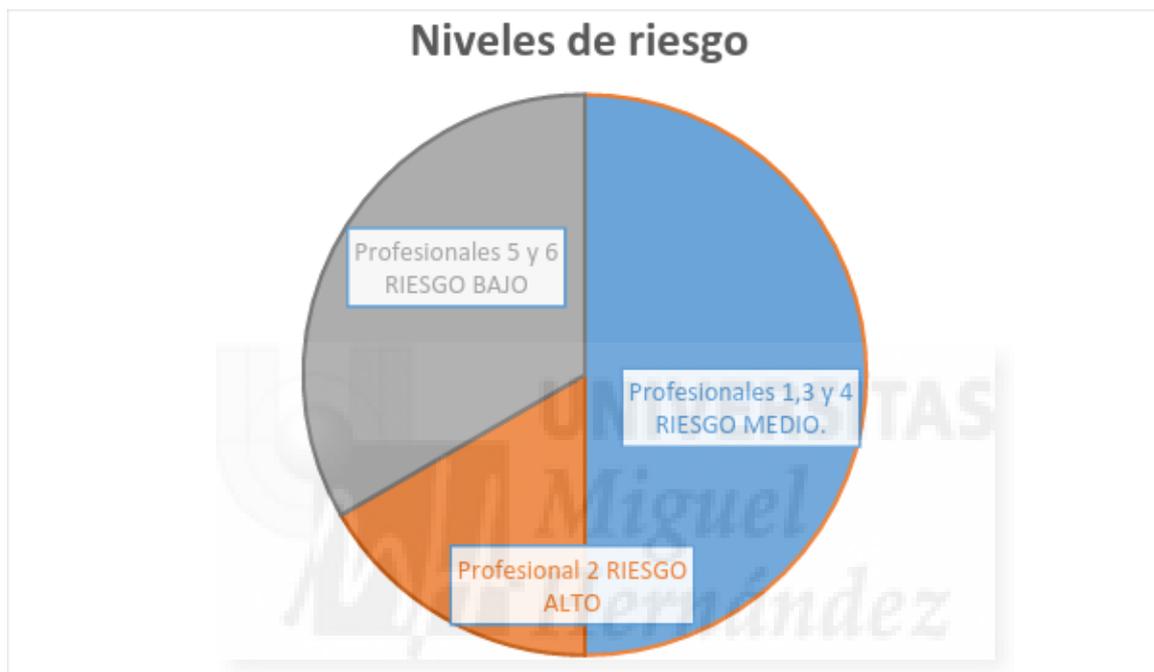


Gráfico 1

Cabe resaltar que la técnica empleada por el profesional 2, es la técnica más frecuentemente empleada por la mayoría de los profesionales a la hora de instruir en lactancia materna, y es mantenida durante periodos de tiempo de aproximadamente de 30 minutos, realizándose durante el turno una media de 5 veces aproximadamente.

Esta postura consiste básicamente en la siguiente: el profesional de enfermería está en posición de bipedestación, con una flexión del tronco mayor a 60° con inclinación lateral. El cuello posee una flexión mayor de 20° y las rodillas se encuentran flexionadas entre 30-60°. Precisa una flexión de brazos y antebrazos para poder agarrar al bebé y posicionarlo de forma correcta en relación a la madre para que se produzca el correcto enganche a la mama y la succión sea correcta.

Las posturas adoptadas por los profesionales 5 y 6, son las posturas que se deberían de fomentar e instruir al personal de enfermería, para que sean adoptadas siempre que sea posible y las condiciones de la paciente lo permitan, dando lugar a un riesgo bajo y previniendo las alteraciones musculoesqueléticas derivadas de la adopción de posturas forzadas.

Este análisis demuestra que con una adecuada formación e información a los trabajadores de la unidad se puede disminuir el riesgo de sufrir lesiones musculoesqueléticas.

Dentro del programa de formación se podría incluir un plan ergonómico que contara con elementos tales como:

- Charlas informativas sobre Ergonomía. Conceptos básicos. 1 sesión de 5 horas, impartidas por la enfermera técnico en prevención de riesgos laborales, la cual trabaja en el Departamento de Prevención de Riesgos Laborales del Hospital Comarcal del Noroeste. Lugar de impartición: aula de formación 2º planta (la sala cuenta con espacio para unas 30 personas, y dispone de medios audiovisuales para la impartición de la charla). Al comienzo de la charla se rellena un cuestionario para observar el nivel de conocimientos del personal en este tema.
- Talleres teórico-prácticos sobre higiene postural, impartido por el Jefe del Servicio de Traumatología del Hospital Comarcal del Noroeste. El taller se va a realizar en primer lugar al servicio de maternidad del Hospital, que es donde se ha realizado el estudio y si la actitud de los profesionales es favorable se podrá extrapolar al resto de servicios.

Los puntos a tratar en el taller son los siguientes:

- Anatomía de la columna vertebral
 - Patología de la columna vertebral
 - Riesgos ergonómicos de una mala postura
 - Automasaje
 - Examen de columna vertebral
- Recomendaciones específicas y generales: algunas de ellas pueden ser; mantener erguida la zona lumbar y evitar flexiones mientras se trabaja, utilizando para ello la opción de regular la altura de la cama, posición correcta de la espalda, no realizar torsión o inclinación del tronco, mantener la columna cervical entre los 0 y 20 ° de

flexión. A modo de check list (anexo 2), los profesionales durante un período de 2 meses, rellenarán un impreso relacionado con las características de la postura que han adoptado para la realización de la técnica enfermera, a continuación de realizar dicha actividad, con el fin de poner en práctica e incorporar los conocimientos adquiridos a la rutina de trabajo.

- Fomento del ejercicio físico y dieta equilibrada: algunas de las actuaciones que se podrían llevar a cabo dentro de este apartado serían:
 - Ofrecer menús saludables en la cafetería del hospital.
 - Promover acuerdos con los bares cercanos para ofrecer comida sana.
 - Disponer de dispensadores de agua en las zonas de uso del personal sanitario.
 - Fomentar el estilo de vida activo mediante carteles y/o folletos.
 - Habilitar espacios para realizar actividad física, y si no es posible, realizar convenciones con gimnasios cercanos.
 - Patrocinar actos deportivos con la colaboración del personal de hospital.
- Taller teórico-práctico organizado por la unidad de maternidad del hospital, orientado a la técnica de instrucción en lactancia materna, cuyos participantes sean los propios profesionales de la planta y pacientes que hayan dado a luz interesadas en obtener conocimientos sobre lactancia materna.

El taller va a ser impartido por la supervisora de la planta de hospitalización, enfermera y matrona.

Cuando se realice el alta de la paciente y su bebé de la unidad de hospitalización, se le ofrecerá la posibilidad de participar en el taller, hasta ocupar las 10 plazas disponibles. Cuándo: todos los miércoles del mes de octubre de 2017 y los días 8 y 15 del mes de noviembre de 2017, con un total de 6 sesiones.

Horario: de 10 a 13 horas.

Lugar de impartición: Aula de Formación del Hospital Comarcal del Noroeste.

Número máximo de participantes: 20 personas (10 enfermeras/os y 10 pacientes)

Temas a tratar:

Sesión 1: Ventajas de la Lactancia Materna (4 de octubre)

Sesión 2: Inconvenientes de la Lactancia Materna (11 de octubre)

Sesión 3: Lactancia materna. Recursos de apoyo a la lactancia (18 de octubre)

Sesión 4: Posiciones posibles para la Lactancia Materna (25 de octubre)

Sesión 5: Adopción de posiciones forzadas y saludables por parte del personal de enfermería para la técnica de instrucción en lactancia materna. Análisis.

Consecuencias de la adopción de posturas forzadas a corto, medio y largo plazo (8 de noviembre)

Sesión 6: Valoración de la lactancia materna eficaz en el crecimiento del niño (15 de noviembre)

El beneficio de la realización de este taller sería mutuo, ya que los profesionales practicarían la adopción de posturas que entrañen bajo riesgo ergonómico y a la vez darían información a las participantes del taller para conseguir una lactancia materna exitosa y solucionar posibles dudas.

8. CONCLUSIONES

Es primordial buscar en el profesional de enfermería un equilibrio entre la ejecución correcta de la técnica y la adopción de posturas lo más ergonómicamente posibles.

El aprendizaje de estas técnicas, además de reducir la fatiga y las probabilidades de experimentar lesiones, mejoran también los resultados de la técnica.

Las posturas analizadas, cuyo resultado nos da un alto nivel de riesgo, deben ser evitadas desde el punto de vista ergonómico y deben ser reemplazadas por las posturas cuya adopción no suponga riesgo para la salud.

Es muy importante la formación e información en esta materia, así como la actitud de los profesionales.

La puesta en marcha del plan ergonómico propuesto en el apartado anterior, probablemente reduciría el número de afecciones musculoesqueléticas en el personal de la unidad.

La forma física es importante para prevenir este tipo de lesiones, por este motivo se le ha dedicado un apartado dentro del plan ergonómico diseñado, pero además existen factores como la carga de trabajo, el ambiente térmico, la frecuencia y duración de las tareas, factores psicosociales (estrés, síndrome de burnout...) que influyen de una manera directa en la

aparición de estas lesiones.

Cabe destacar la necesidad de crear un adecuado ambiente de trabajo, potenciando el trabajo en equipo que permita la correcta aplicación de las medidas preventivas oportunas.

La formación debe impartirse de manera continuada, y es función de la supervisión de la unidad cerciorarse que los conocimientos impartidos durante los diferentes talleres se están llevando a cabo.

Es necesaria una implicación por parte de la empresa para llevar a cabo una mejora ergonómica.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Constitución Española 1978. BOE 1978.
2. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. BOE 1995.
3. Ley 14/1986, de 25 de abril: Ley General de Sanidad. BOE 1986.
4. Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los servicios de salud. BOE 2003.
5. Asociación Española de Ergonomía [Internet]. Asturias (consulta en abril 2017).
6. INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. ¿Qué es la Ergonomía? [Internet]. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (consulta en abril 2017).
7. Alfonso Mellado CL, Salcedo Beltrán C RAI. Prevención de Riesgos Laborales. Instrumento de aplicación. 3º Edición. Tirant o Blanch, editor. Valencia; 2012.
8. Comisión de Salud Pública Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Posturas forzadas. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica [Internet]. Ministerio de Sanidad y Consumo.2000 (consulta en abril 2017)
9. INSHT. NTP 601: evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural: método REBA (Rapid Entire Body Assessment) [Internet] (consulta en abril 2017)
10. INSHT. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Calculador Método

REBA. INSHT [Internet] (consulta en abril 2017)

11. Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) [Internet] (consulta en marzo 2017)

12. Guía de promoción de la lactancia para actividades docentes. Ed. 2003

13. Procedimientos de Enfermería. Lactancia materna en neonatología. Comisión de lactancia materna. Hospital General de Castellón.

14. Sanchez Luna M, Paliás Alonso CR, Botet Mussons F, Echainiz Urcelay I, Castro Conde JR, Carbona E. Recomendaciones para el cuidado y atención del recién nacido sano en el parto y en las primeras horas después del nacimiento. N Pediatr (Barc/2009;71 (04):349-61.

15. Guía de lactancia materna para profesionales de la salud. Gobierno de la Rioja. Edición 2010 [Internet] (visitada abril 2017)

16. Hignett S. y McAtamney L, 2000. REBA: Rapid Entire Body Assesment Applied Ergonomic, 31.201-205



- ANEXO 1

DATOS OBTENIDOS CALCULADOR REBA (INSHT)

PROFESIONAL 1: TECNICA DE EXTRACCIÓN SANGUÍNEA

Resultados

Puntuación DERECHA (1-15):	5	
Nivel de acción DERECHA (0-4):	2	
Nivel de riesgo DERECHA:	Medio	
Intervención y posterior análisis DERECHA:	Necesario	
Puntuación (1-15) IZQUIERDA :	5	
Nivel de acción (0-4) IZQUIERDA:	2	
Nivel de riesgo IZQUIERDA:	Medio	
Intervención y posterior análisis IZQUIERDA:	Necesario	

Datos de partida

Modificar d

TRONCO	
Flexión / extensión del tronco	21° - 60° flexión
Existe torsión o inclinación lateral	Sí
CUELLO	
Flexión / extensión del cuello	0° - 20° flexión
Existe torsión o inclinación lateral	No
PIERNAS	
Posición de las piernas	Soporte bilateral, andando o sentado
Posición de las rodillas	Flexión de las rodillas entre 30° y 60°
CARGA / FUERZA	
Carga /Fuerza	Inferior a 5 Kg
Instauración rápida o brusca	No

Análisis ergonómico comparativo de actividades enfermeras en una unidad maternal

ACTIVIDAD		
Una o más partes del cuerpo estáticas	Sí	
Movimientos repetitivos	No	
Cambios posturales importantes	No	
BRAZOS		
¿Se dispone información del brazo izquierdo?	Sí	
¿Se dispone información del brazo derecho?	Sí	
	BRAZO IZQUIERDO	BRAZO DERECHO
Posición de los brazos	0° - 20° flexión	21° - 45° flexión
Existe abducción o rotación	No	No
El hombro está elevado	No	No
Existe apoyo o postura fav. gravedad	No	Sí
	ANTEBRAZO IZQUIERDO	ANTEBRAZO DERECHO
Flexión antebrazos	< 60° flexión	60° - 100° flexión
	MUÑECA IZQUIERDA	MUÑECA DERECHA
Flexión / extensión de las muñecas	0° - 15° flexión	0° - 15° flexión
Existe torsión o inclinación lateral	No	No
	AGARRE IZQUIERDO	AGARRE DERECHO
Agarre	Bueno. Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable

**PROFESIONAL 2: TECNICA DE INSTRUCCIÓN EN LACTANCIA MATERNA
(POSICION 1)**

Resultados

Puntuación DERECHA (1-15):	9	
Nivel de acción DERECHA (0-4):	3	
Nivel de riesgo DERECHA:	Alto	
Intervención y posterior análisis DERECHA:	Necesario pronto	
Puntuación (1-15) IZQUIERDA :	9	
Nivel de acción (0-4) IZQUIERDA:	3	
Nivel de riesgo IZQUIERDA:	Alto	
Intervención y posterior análisis IZQUIERDA:	Necesario pronto	



Datos de partida

TRONCO	
Flexión / extensión del tronco	> 60° flexión
Existe torsión o inclinación lateral	Sí
CUELLO	
Flexión / extensión del cuello	> 20° flexión
Existe torsión o inclinación lateral	No
PIERNAS	
Posición de las piernas	Soporte bilateral, andando o sentado
Posición de las rodillas	Flexión de las rodillas entre 30° y 60°
CARGA / FUERZA	
Carga /Fuerza	Inferior a 5 Kg
Instauración rápida o brusca	No
ACTIVIDAD	
Una o más partes del cuerpo estáticas	Sí
Movimientos repetitivos	No
Cambios posturales importantes	Sí

m

BRAZOS		
¿Se dispone información del brazo izquierdo?	Sí	
¿Se dispone información del brazo derecho?	Sí	
	BRAZO IZQUIERDO	BRAZO DERECHO
Posición de los brazos	21° - 45° flexión	21° - 45° flexión
Existe abducción o rotación	No	No
El hombro está elevado	No	No
Existe apoyo o postura fav. gravedad	Sí	No
	ANTEBRAZO IZQUIERDO	ANTEBRAZO DERECHO
Flexión antebrazos	60° - 100° flexión	60° - 100° flexión
	MUÑECA IZQUIERDA	MUÑECA DERECHA
Flexión / extensión de las muñecas	0° - 15° flexión	0° - 15° flexión
Existe torsión o inclinación lateral	No	No
	AGARRE IZQUIERDO	AGARRE DERECHO
Agarre	Agarre aceptable	Agarre aceptable

PROFESIONAL 3: TECNICA DE INSTRUCCIÓN EN LACTANCIA MATERNA (POSICION 2)

Resultados

Puntuación DERECHA (1-15):	4	
Nivel de acción DERECHA (0-4):	2	
Nivel de riesgo DERECHA:	Medio	
Intervención y posterior análisis DERECHA:	Necesario	
Puntuación (1-15) IZQUIERDA :	4	
Nivel de acción (0-4) IZQUIERDA:	2	
Nivel de riesgo IZQUIERDA:	Medio	
Intervención y posterior análisis IZQUIERDA:	Necesario	

Datos de partida

Modificar d

TRONCO	
Flexión / extensión del tronco	0° - 20° flexión
Existe torsión o inclinación lateral	No
CUELLO	
Flexión / extensión del cuello	0° - 20° flexión
Existe torsión o inclinación lateral	No
PIERNAS	
Posición de las piernas	Soporte bilateral, andando o sentado
Posición de las rodillas	Flexión de las rodillas entre 30° y 60°
CARGA / FUERZA	
Carga /Fuerza	Inferior a 5 Kg
Instauración rápida o brusca	No
ACTIVIDAD	
Una o más partes del cuerpo estáticas	Sí
Movimientos repetitivos	No
Cambios posturales importantes	No

BRAZOS		
¿Se dispone información del brazo izquierdo?	Sí	
¿Se dispone información del brazo derecho?	Sí	
	BRAZO IZQUIERDO	BRAZO DERECHO
Posición de los brazos	0° - 20° flexión	0° - 20° flexión
Existe abducción o rotación	No	No
El hombro está elevado	No	No
Existe apoyo o postura fav. gravedad	No	No
	ANTEBRAZO IZQUIERDO	ANTEBRAZO DERECHO
Flexión antebrazos	> 100° flexión	> 100° flexión
	MUÑECA IZQUIERDA	MUÑECA DERECHA
Flexión / extensión de las muñecas	0° - 15° flexión	0° - 15° flexión
Existe torsión o inclinación lateral	No	No
	AGARRE IZQUIERDO	AGARRE DERECHO
Agarre	Agarre aceptable	Agarre aceptable

PROFESIONAL 4: TECNICA DE INSTRUCCIÓN EN LACTANCIA MATERN (POSICION 3)

Puntuación DERECHA (1-15):	5	
Nivel de acción DERECHA (0-4):	2	
Nivel de riesgo DERECHA:	Medio	
Intervención y posterior análisis DERECHA:	Necesario	
Puntuación (1-15) IZQUIERDA :		
Nivel de acción (0-4) IZQUIERDA:		
Nivel de riesgo IZQUIERDA:		
Intervención y posterior análisis IZQUIERDA:		

Datos de partida		Modificar d	
TRONCO			
Flexión / extensión del tronco	21° - 60° flexión		
Existe torsión o inclinación lateral	No		
CUELLO			
Flexión / extensión del cuello	> 20° flexión		
Existe torsión o inclinación lateral	No		
PIERNAS			
Posición de las piernas	Soporte bilateral, andando o sentado		
Posición de las rodillas	Flexión de las rodillas entre 30° y 60°		
CARGA / FUERZA			
Carga /Fuerza	Inferior a 5 Kg		
Instauración rápida o brusca	No		
ACTIVIDAD			
Una o más partes del cuerpo estáticas	Sí		
Movimientos repetitivos	No		
Cambios posturales importantes	No		
BRAZOS			
¿Se dispone información del brazo izquierdo?	No		
¿Se dispone información del brazo derecho?	Sí		
		BRAZO IZQUIERDO	BRAZO DERECHO
Posición de los brazos			21° - 45° flexión
Existe abducción o rotación			No
El hombro está elevado			Sí
Existe apoyo o postura fav. gravedad			Sí
		ANTEBRAZO IZQUIERDO	ANTEBRAZO DERECHO
Flexión antebrazos			60° - 100° flexión
		MUÑECA IZQUIERDA	MUÑECA DERECHA
Flexión / extensión de las muñecas			0° - 15° flexión
Existe torsión o inclinación lateral			No
		AGARRE IZQUIERDO	AGARRE DERECHO
Agarre			Agarre aceptable

PROFESIONAL 5: TECNICA DE INSTRUCCIÓN EN LACTANCIA MATERNA (POSICION 4)

Puntuación DERECHA (1-15):	2	
Nivel de acción DERECHA (0-4):	1	
Nivel de riesgo DERECHA:	Bajo	
Intervención y posterior análisis DERECHA:	Puede ser necesario	
Puntuación (1-15) IZQUIERDA :	2	
Nivel de acción (0-4) IZQUIERDA:	1	
Nivel de riesgo IZQUIERDA:	Bajo	
Intervención y posterior análisis IZQUIERDA:	Puede ser necesario	

Datos de partida		Modificar d
TRONCO		
Flexión / extensión del tronco	Erguido	
Existe torsión o inclinación lateral	No	
CUELLO		
Flexión / extensión del cuello	0° - 20° flexión	
Existe torsión o inclinación lateral	No	
PIERNAS		
Posición de las piernas	Soporte bilateral, andando o sentado	
Posición de las rodillas	Flexión de las rodillas entre 30° y 60°	
CARGA / FUERZA		
Carga /Fuerza	Inferior a 5 Kg	
Instauración rápida o brusca	No	

ACTIVIDAD		
Una o más partes del cuerpo estáticas	Sí	
Movimientos repetitivos	No	
Cambios posturales importantes	No	
BRAZOS		
¿Se dispone información del brazo izquierdo?	Sí	
¿Se dispone información del brazo derecho?	Sí	
	BRAZO IZQUIERDO	BRAZO DERECHO
Posición de los brazos	0° - 20° flexión	0° - 20° flexión
Existe abducción o rotación	No	No
El hombro está elevado	No	No
Existe apoyo o postura fav. gravedad	No	No
	ANTEBRAZO IZQUIERDO	ANTEBRAZO DERECHO
Flexión antebrazos	60° - 100° flexión	60° - 100° flexión
	MUÑECA IZQUIERDA	MUÑECA DERECHA
Flexión / extensión de las muñecas	0° - 15° flexión	0° - 15° flexión
Existe torsión o inclinación lateral	No	No
	AGARRE IZQUIERDO	AGARRE DERECHO
Agarre	Bueno. Buen agarre y fuerza de agarre	Bueno. Buen agarre y fuerza de agarre

PROFESIONAL 6: TECNICA DE INSTRUCCIÓN EN LACTANCIA MATERNA (POSICION 5)

Resultados

Puntuación DERECHA (1-15):	2	
Nivel de acción DERECHA (0-4):	1	
Nivel de riesgo DERECHA:	Bajo	
Intervención y posterior análisis DERECHA:	Puede ser necesario	
Puntuación (1-15) IZQUIERDA :	2	
Nivel de acción (0-4) IZQUIERDA:	1	
Nivel de riesgo IZQUIERDA:	Bajo	
Intervención y posterior análisis IZQUIERDA:	Puede ser necesario	

Datos de partida

Modificar d

TRONCO	
Flexión / extensión del tronco	Erguido
Existe torsión o inclinación lateral	No
CUELLO	
Flexión / extensión del cuello	0° - 20° flexión
Existe torsión o inclinación lateral	No
PIERNAS	
Posición de las piernas	Soporte bilateral, andando o sentado
Posición de las rodillas	Flexión de las rodillas entre 30° y 60°
CARGA / FUERZA	
Carga /Fuerza	Inferior a 5 Kg
Instauración rápida o brusca	No

ACTIVIDAD		
Una o más partes del cuerpo estáticas	Sí	
Movimientos repetitivos	No	
Cambios posturales importantes	No	
BRAZOS		
¿Se dispone información del brazo izquierdo?	Sí	
¿Se dispone información del brazo derecho?	Sí	
BRAZO IZQUIERDO		BRAZO DERECHO
Posición de los brazos	0° - 20° flexión	0° - 20° flexión
Existe abducción o rotación	No	No
El hombro está elevado	No	No
Existe apoyo o postura fav. gravedad	No	No
ANTEBRAZO IZQUIERDO		ANTEBRAZO DERECHO
Flexión antebrazos	60° - 100° flexión	60° - 100° flexión
MUÑECA IZQUIERDA		MUÑECA DERECHA
Flexión / extensión de las muñecas	0° - 15° flexión	0° - 15° flexión
Existe torsión o inclinación lateral	No	No
AGARRE IZQUIERDO		AGARRE DERECHO
Agarre	Bueno. Buen agarre y fuerza de agarre	Bueno. Buen agarre y fuerza de agarre

ANEXO 2: CHECKLIST ADOPCION DE MEDIDAS PREVENTIVAS

Nombre y apellidos profesional (opcional):

Tipo de técnica realizada:

OCASIONA MOLESTIA FÍSICA	SI	NO
-----------------------------	----	----

Medidas preventivas adoptadas:

	SI	NO
Disminuir la flexión del tronco		
Evitar la torsión o inclinación lateral del tronco		
Evitar la flexión del cuello mayor de 20°		
Soporte bilateral de piernas		
Evitar la elevación de los hombros		
Mantener muñeca entre 0-15° de flexión o extensión		
Disminuir la carga o fuerza aplicada		
Mejorar el tipo de agarre		