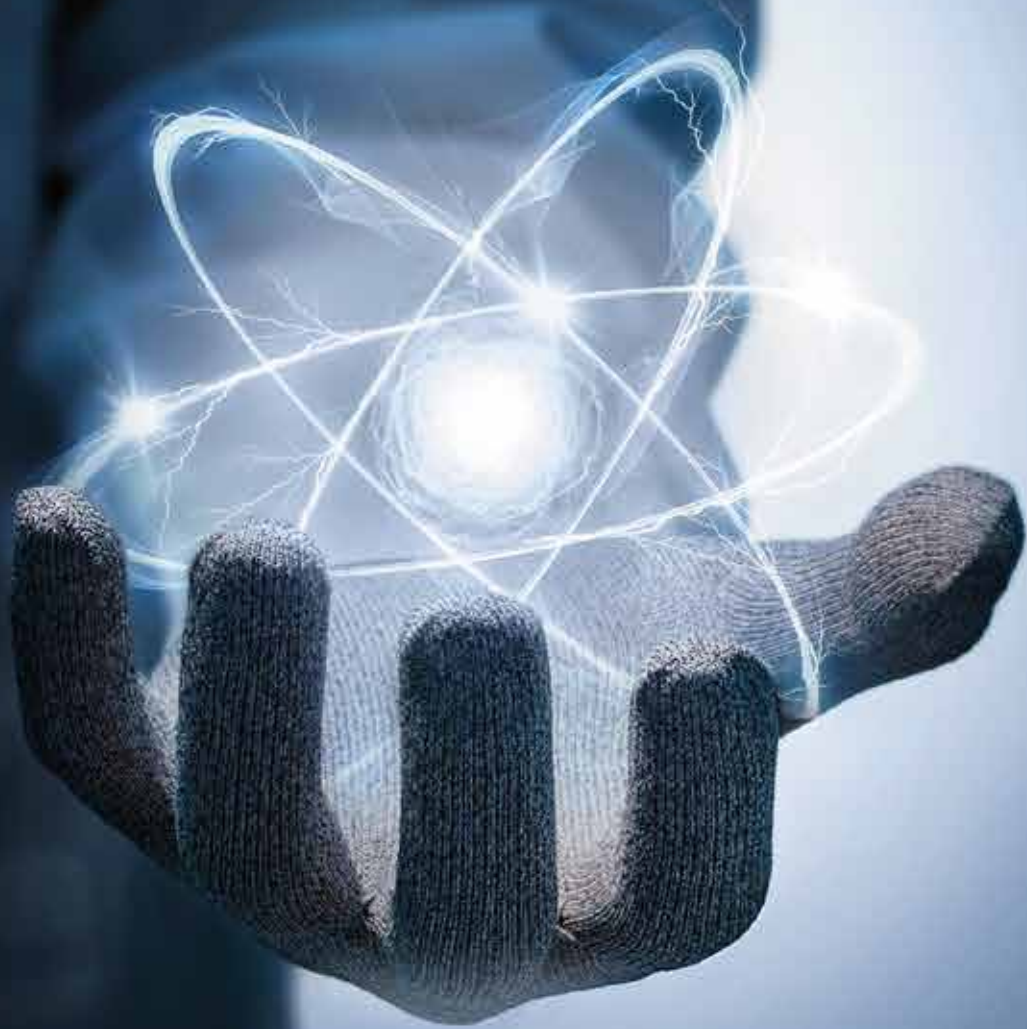


Telea
MEDICAL



Q-Touch



Q-Touch

La forza della tecnologia QMR nelle tue mani
The power of QMR technology in your hands



Cos'è la tecnologia QMR What is QMR technology

La QMR (Quantum Molecular Resonance) è un'innovativa tecnologia che prevede l'interazione dei legami molecolari, costituenti i tessuti biologici, con un campo elettrico avente un determinato spettro di frequenze trasmesse contemporaneamente [1]. Nell'ambito della fisioterapia, la stimolazione QMR si distingue dalle più tradizionali terapie a radiofrequenza in quanto:

QMR (Quantum Molecular Resonance) is an innovative technology that involves the interaction of molecular bonds that make up tissue with an electric field, having specific spectrum of frequencies transferred simultaneously [1].

In the context of Physiotherapy, the QMR-stimulation stands out from the more common radiofrequency therapies:

	FREQUENZE FREQUENCIES	TIPO DI STIMOLAZIONE TYPE OF STIMULATION
QMR	16 diverse 16 different ↓ da 4 MHz a 64 MHz From 4 MHz to 64 MHz	Stimolazione cellule staminali Stimulation of stem cells ↓ RIGENERAZIONE REGENERATION
Altre tecnologie Other technologies	1 sola Only one ↓ mediamente 0.5 MHz 0.5 MHz on average	Ipertermia Hyperthermia ↓ RIPARAZIONE REPAIR

La rigenerazione tissutale

The tissue regeneration

Stimolazione cellulare indotta da Q-Physio: The cell stimulation induced by Q-Physio:

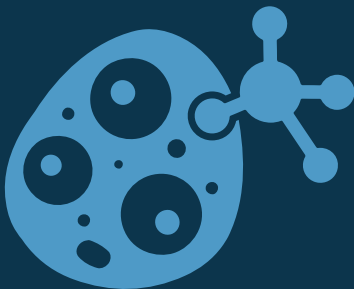
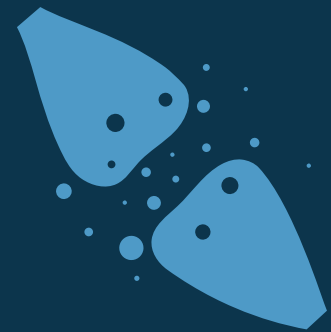


EFFETTO MECCANICO MECHANICAL EFFECT

contrazioni e decontrazioni successive delle cellule [2];
series of subsequent contractions and relaxations of cells [2];

EFFETTO ELETTRICO ELECTRICAL EFFECT

polarizzazione e depolarizzazione del potenziale di membrana [2];
polarization and depolarization of membrane potential [2];



EFFETTO BIOCHIMICO BIOCHEMICAL EFFECT

consistente nel rilascio di ioni calcio attraverso il quale si
attivano le vie intracellulari calcio-dipendenti [2].

release of calcium ions that activates the intracellular
pathways calcium-dependent [2].

La combinazione di questi effetti, inducendo la mitosi cellulare (formazione di nuove cellule), consente la rigenerazione del tessuto stimolato con QMR [2].

The combination of these effects, by inducing cells proliferation (growth of new cells), enables the regeneration of QMR-stimulated tissues [2].

Sicurezza biologica

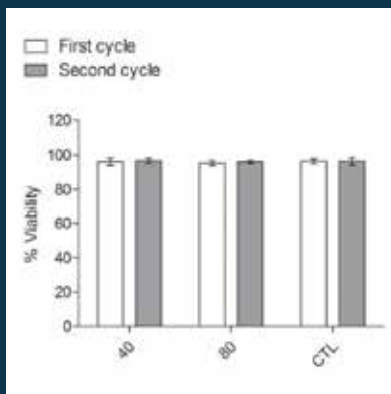
Biological Safety

Allo scopo di garantire la massima sicurezza, Telea Medical ha voluto dimostrare scientificamente che la stimolazione QMR è totalmente sicura e non induce alcun tipo di danno cellulare nei pazienti sottoposti a trattamento e per l'operatore [3] [4] [5].

Studi scientifici compiuti su geni, cromosomi, proteine e apoptosi cellulare sono stati condotti dal Laboratorio di Terapia Cellulare Avanzata dell' Ospedale San Bortolo di Vicenza, in collaborazione con il CIBIO e il Dipartimento di Anatomia e Fisiologia dell' Università di Padova.

In order to ensure maximum safety for the patient, Telea has performed a series of experiments with the purpose to ascertain that the QMR-stimulation is totally safe and it does not induce any type of cellular damage [3] [4] [5].

Scientific studies conducted on genes, chromosomes, proteins and cellular apoptosis are leaded by Laboratorio di Terapia Cellulare Avanzata (Vicenza Hospital), CIBIO and Department of Human Anatomy and Physiology (University of Padua).



“La vitalità (cellulare) non è stata influenzata dalla QMR; infatti, oltre il 95% delle cellule era vivo in modo simile ai controlli, con una bassa variabilità tra diversi lotti e impostazioni MSC. Questi risultati hanno confermato le osservazioni morfologiche. La proliferazione di MSC non è stata influenzata dalla QMR che non mostrava differenze significative tra controlli e campioni trattati con QMR a diversi impostazioni e tempi” [3].

“Viability was not affected by QMR; indeed, more than 95% of cells were alive similarly to the controls, with low variability between the different MSC batches and settings. These result confirmed the morphological observations. MSC proliferation was not affected by QMR showing no significant differences between controls and QMR-treated samples at different setting and times” [3].



“In nessun caso si sono osservati segni di apoptosi. Questo suggerisce che la applicazione delle correnti ad alta frequenza non ha effetti lesivi sulle cellule (mioblasti e fibroblasti)” [4].

“In any case no signs of apoptosis were observed. This suggests that the application of high frequency currents do not have harmful effects on the cells (myoblasts and fibroblasts)” [4].



“Il cariotipo non ha evidenziato l'insorgenza di danni cromosomici, quali riarrangiamenti o rotture rispetto al controllo” [5].

“The karyotype did not show the onset of chromosomal damage, such as rearrangements or breakages compared to the control” [5].

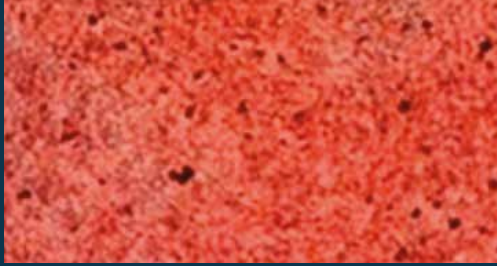
In definitiva “si sono mantenuti morfologia, fenotipo e differenziazione multilineare e non sono state osservate alterazioni della vitalità cellulare e della proliferazione tra i campioni e i controlli MSC trattati” [3].

Definitely “Phenotype and multilineage differentiation were maintained and no alteration of cellular viability and proliferation were observed between treated msc samples and control” [3].

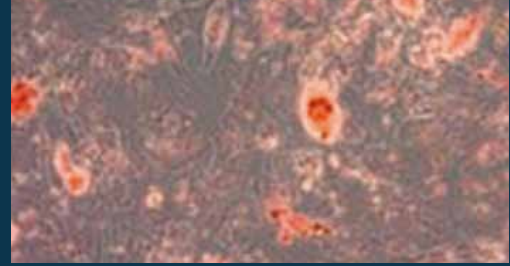
Osteociti (A) Osteocytes (A)

Adipociti (B) Adipocytes (B)

Non trattati (CTL+) Not treated (CTL+)



Non trattati (CTL+) Not treated (CTL+)



QMR 80: 1° Ciclo QMR 80: 1° cycle



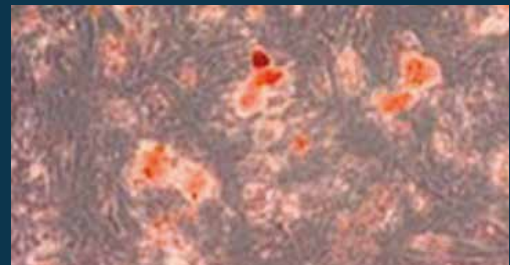
QMR 80: 1° Ciclo QMR 80: 1° cycle



QMR 80: 2° Ciclo QMR 80: 2° cycle



QMR 80: 2° Ciclo QMR 80: 2° cycle



Evidente assenza di danno cellulare

Evident absence of cellular damage

Differenziazione adipogenica e osteogenica dopo cicli di stimolazione QMR.

I pannelli mostrano un esperimento rappresentativo che illustra il risultato finale nella differenziazione multilineare MSC dopo 21 giorni di induzione.

Il trattamento con QMR (a 80 potenza nominale) e i campioni non trattati (CTL +) sono stati indotti alla differenziazione.

La differenziazione osteogenica (A) dopo la stimolazione QMR è stata valutata utilizzando Alizarin Red.

Differenziazione adipogenica (B) è stata rilevata tramite colorazione Oil Red O.

Barra della scala = 100 µm. Ingrandimento totale = 100x.

Adipogenic and osteogenic differentiation after QMR cycles of stimulation.

Panels display one representative experiment showing the final outcome in MSC multilineage differentiation after 21 days of induction.

QMR-treated (80 nominal powers) and untreated samples (CTL+) were induced to differentiation. Osteogenic differentiation (A)

after QMR stimulation was assessed using Alizarin Red. Adipogenic differentiation (B) were detected using Oil Red O.

Scale bar = 100 µm. Total magnification = 100x.



Guanti Q-Touch

Q-Touch Gloves

Il connubio perfetto tra la professionalità del Terapista e la stimolazione QMR

The perfect combination of the Therapist's expertise and the QMR-stimulation

L'innovativo guanto Q-Touch permette di erogare l'energia QMR direttamente dalle mani del Terapista, senza che quest'ultimo ne sia coinvolto.

The innovative Q-Touch gloves enable to deliver QMR-energy straight from Therapist's hands to the patients, without, of course, involving the Operator itself.



+



=



L'abilità del
Terapista
Ability of the Therapist

L'efficacia
della terapia QMR
QMR-stimulation

UNITI IN UN UNICO
POTENTE STRUMENTO
JOINED IN AN UNIQUE
AND EFFECTIVE TOOL

Solo l'utilizzo di QMR (tecnologia brevettata- altissime frequenze, bassissime potenze) permette all'energia di oltrepassare il guanto Q-Touch. Nessun altro dispositivo presente nel mercato, utilizzando frequenze molto inferiori, può disporre di questa modalità di trattamento.

Only the use of QMR (patented technology – highest frequencies, lowest power) enables the energy to overcome the Q-Touch gloves. No other device available in the global market, can provide this QMR- treatment.

Sicurezza per l'operatore

Safety for operator

L'energia generata dal dispositivo raggiunge il paziente creando un circuito che va a chiudersi in un elettrodo neutro di tipo flottante.
Il coinvolgimento in questa terapia avviene solo ed esclusivamente quando si è a contatto con la piastra neutra flottante.
Il Terapista che indossa i guanti Q-Touch, non trovandosi a diretto contatto con la piastra neutra, non assorbe la stimolazione QMR.

The energy is delivered by the device and reaches the patient making a circuit that closes itself on a floating neutral plate.
The involvement in this QMR-therapy exclusively occurs when the patient is in contact with the neutral floating plate.
The operator, although wearing Q-Touch gloves, delivers QMR-energy that does not involve itself, because the therapist is outside from the electrical circuit.

Un'ulteriore e maggiore sicurezza per gli Operatori sull'utilizzo di Q-Touch si è rilevata attestando l'assenza di correnti di dispersione.

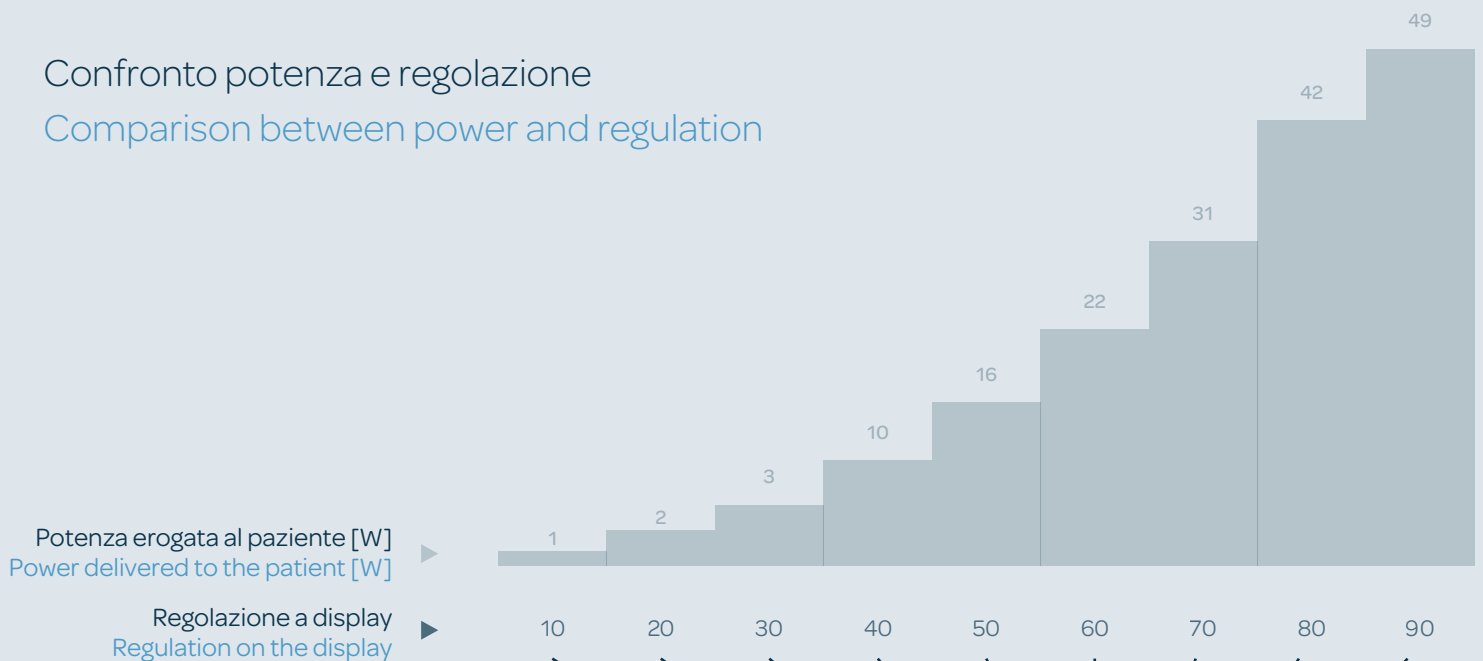
Further and greater safety for operators, by using Q-Touch gloves, has been observed attesting the absence of leakage current.

Il grafico mostra la quantità effettiva di potenza percepita dall'operatore al variare del valore display impostato.

The graph shows the quantity of power perceived by the patient and the Operator at different display values.

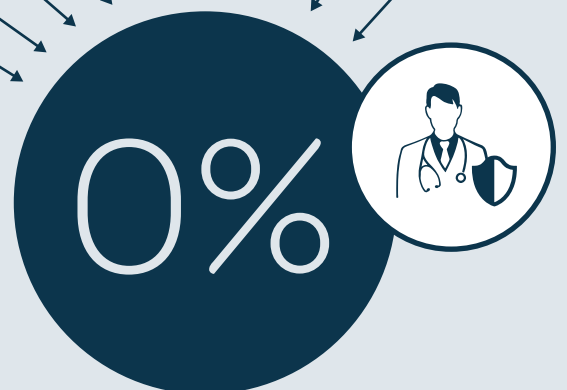
Confronto potenza e regolazione

Comparison between power and regulation



Le misure fatte dimostrano che durante la terapia QMR non c'è energia assorbita dall'Operatore a qualsiasi regolazione.

The measurements made show that during the QMR-therapy there is no power absorbed by the Operator at any regulation.



Protocollo di utilizzo

Use protocol

- Collegare l'elettrodo neutro al dispositivo e posizionarlo sotto il paziente.
Connect the neutral plate to the device and place it under the patient.
- Collegare il cavo guanti al connettore dedicato.
Connect gloves cable to the specific connector.
- Indossare i guanti Q-Touch con l'attacco metallico rivolto verso l'alto, avendo cura di togliere eventuali anelli, braccialetti.
Wear Q-Touch gloves with the metallic connector facing up, after removing possible rings, bracelets.
- Sovrapporre i guanti monouso in vinile a polso alto. I guanti monouso devono coprire i polsini dei guanti Q-Touch.
Wear up vinyl disposable gloves with high wrist. These gloves must cover up the Q-Touch gloves wristbands.
- Collegare i cavi al bottone in metallo dei guanti Q-Touch.
Connect cables to the metallic connector of Q-Touch gloves.
- Accendere il dispositivo Q-Physio.
Turn on Q-Physio device.
- Impostare il tempo totale di terapia.
Set up the total time of therapy.
- Impostare l'energia QMR da erogare.
Set up the QMR-energy to be delivered.
- Posizionare il cursore sul tasto start.
Place cursor on start button.
- Versare una quantità sufficiente di emulsione neutra a lento assorbimento per agevolare lo scivolamento sulle zone da trattare.
Pour a sufficient amount of slow-absorption neutral emulsion to facilitate the sliding along treated areas.
- Avviare la terapia QMR.
Switch on the device.
- Iniziare la manipolazione.
Start the manipulation.

Modulazione di energia

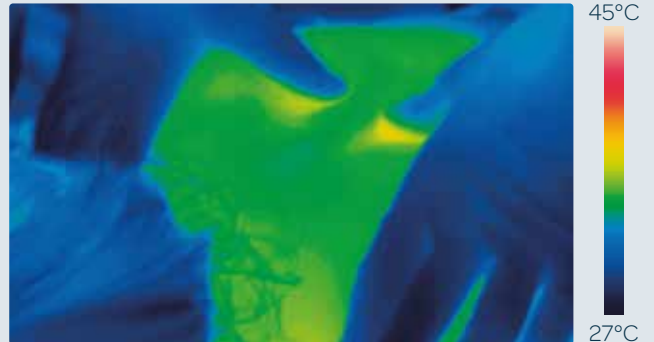
Energy modulation

In base alla manipolazione e, di conseguenza, alla superficie di guanto a contatto con il paziente, l'intensità della terapia verrà percepita in modo diverso.

Depending from the manipulation technique and, consequentially, from the dimensions of the surface in contact with the patient, the intensity of the warm sensation felt by the patient may vary accordingly.



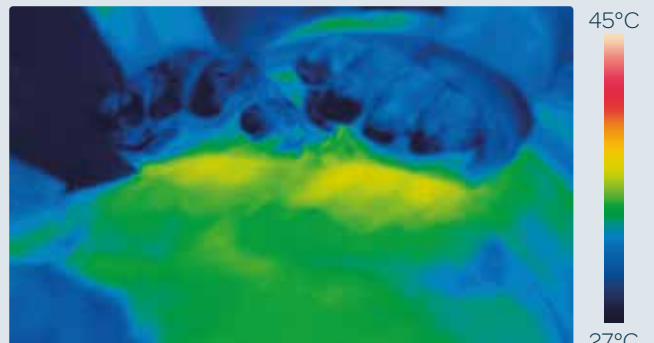
Superficie concentrata
Focused surface



Superficie concentrata
Focused surface



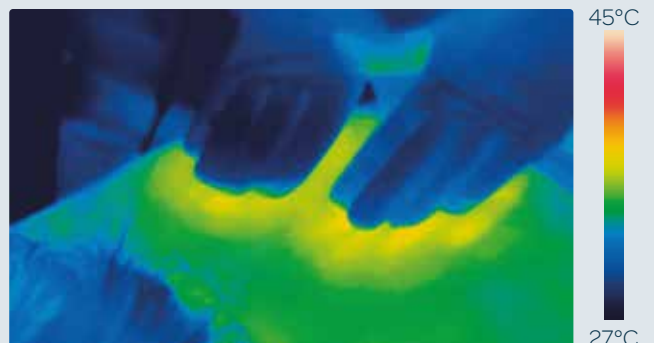
Superficie media
Medium surface



Superficie media
Medium surface



Superficie estesa
Wide surface



Superficie estesa
Wide surface

Le foto termiche sono state rilevate, contestualmente alla manipolazione con Q-Touch nelle foto a sinistra, tramite termocamera ad infrarossi (FLIR E60).

Thermal photos have been taken with thermal infrared-camera (FLIR E60), during the manipulation with Q-Touch shown in normal photos.

Facilità di utilizzo anche in punti critici

Easy to use even in critical areas

L'operatore, utilizzando come strumento principe le sue mani, raggiunge e tratta con la terapia QMR in modo semplice qualsiasi zona del corpo, anche punti dove elettrodi adesivi e/o manipoli troverebbero un difficile, se non impossibile, impiego.

Ad esempio: gomiti, spalle, interno delle dita, caviglie, zone cervicali ecc.

Q-Touch permette precisione, efficacia e risultati raggiungibili senza difficoltà.

The operator, by using as main tool its hands, reaches and treats with QMR-therapy any part of the body, even areas where adhesive electrodes and/or handpiece find a more difficult utilization.

For example elbows, shoulders, internal parts among fingers, ankles, cervical areas etc.

Q-Touch enables precision, effectiveness and results are reached without difficulties.

Manipolazione zona malleolare

Manipulation of malleolus area



Manipolazione zona del gomito

Manipulation of elbow area



Autoterapia

Auto-therapy

Il paziente indosserà i guanti Q-Touch sovrapponendoli ai guanti monouso in vinile e, trovandosi a contatto con l'elettrodo neutro flottante, verrà incluso all'interno del circuito di erogazione dell'energia QMR.

The patient will wear Q-Touch gloves over vinyl single-use gloves and, by being in contact with the neutral floating plate, she/he will be involved within the circuit of QMR-energy.



Dati tecnici

Technical data

Guanti Q-Touch Q-Touch gloves

Dimensioni	Dimensions	Codice	Code
Taglia S	Size S	L= 180mm ± 10mm	4002023-S
Taglia M	Size M	L= 210mm ± 10mm	4002023-M
Taglia L	Size L	L= 250mm ± 10mm	4002023-L
Materiale	Material	Tessuto conduttivo elastico Conductive stretchy material	



Guanti monouso Single-use gloves

Dimensioni	Dimensions	Codice	Code
Taglia S	Size S	L= 180mm ± 10mm	4002026-S
Taglia M	Size M	L= 210mm ± 10mm	4002026-M
Taglia L	Size L	L= 250mm ± 10mm	4002026-L
Materiale	Material	Plastisol di polivinilcloruro (PVC) Polyvinylchloride Plastisol (PVC)	



Fonti

Sources

- [1] Pozzato G. - Vignato G., Teoria della risonanza quantica molecolare nella realizzazione del bisturi elettrico Vesalius, in "Quintessance International", 2003, 5/6;
- [2] Canato M. - Cipullo A. - Dal Maschio M. - Pigozzo F. - Pozzato G. - Reggiani C, Biophysical effects of high frequency electrical field (4-64 MHz) on muscle fibers in culture, in "BAM (Basic and Applied Miology)", 2009, vol.19;
- [3] Sella A. - Adami V. - Amati E. - Bernardi M. - Chierigato K. - Gatto P. - Menarin M. - Pozzato A. - Pozzato G. - Astori G., In-vitro analysis of Quantum Molecular Resonance effects on human mesenchymal stromal cells, in "PLOS ONE", January 2, 2018;
- [4] Reggiani C., Effetti di correnti ad alta frequenza e bassa intensità: biostimolazione e rigenerazione tissutale;
- [5] Sella A. - Astori G., Effetti della risonanza quantica molecolare su cellule umane in coltura: sicurezza ed efficacia del trattamento;
- [6] Sito del Laboratorio di Terapia Cellulare Avanzata dell'ospedale S. Bortolo di Vicenza, <https://ltca.aulss8.veneto.it>.





Telea Electronic Engineering S.r.l.
Via Leonardo Da Vinci, 13
36066 Sandrigo - VI - ITALY

info@teleamedical.com
www.teleamedical.com