



Audit Clinico

Ulrich Wienand MD PhD

Azienda Ospedaliera Universitaria "S. Anna"

Università degli Studi

Ferrara



Audit Clinico

Definizione – Etimologia
Il termine “Audit” in altri mondi
Ciclo dell’Audit Clinico



“Audit Clinico”

Una definizione concisa e corretta:

**“Verifica della pratica corrente
rispetto a criteri e standard noti”**



Clinical Audit

“L’audit clinico è un processo di miglioramento della qualità che cerca di migliorare l’assistenza al paziente e gli esiti attraverso una **revisione sistematica** dell’assistenza rispetto a **criteri precisi**, e la realizzazione del **cambiamento**.”

Aspetti di struttura, **processo ed esito** vengono selezionati e valutati sistematicamente, in rapporto ad **espliciti criteri**.

Dove è indicato, i cambiamenti vengono realizzati a livello individuale, di team o di servizio e vengono effettuati successivi **monitoraggi** per confermare il miglioramento dell’assistenza sanitaria erogata.” NICE 2002

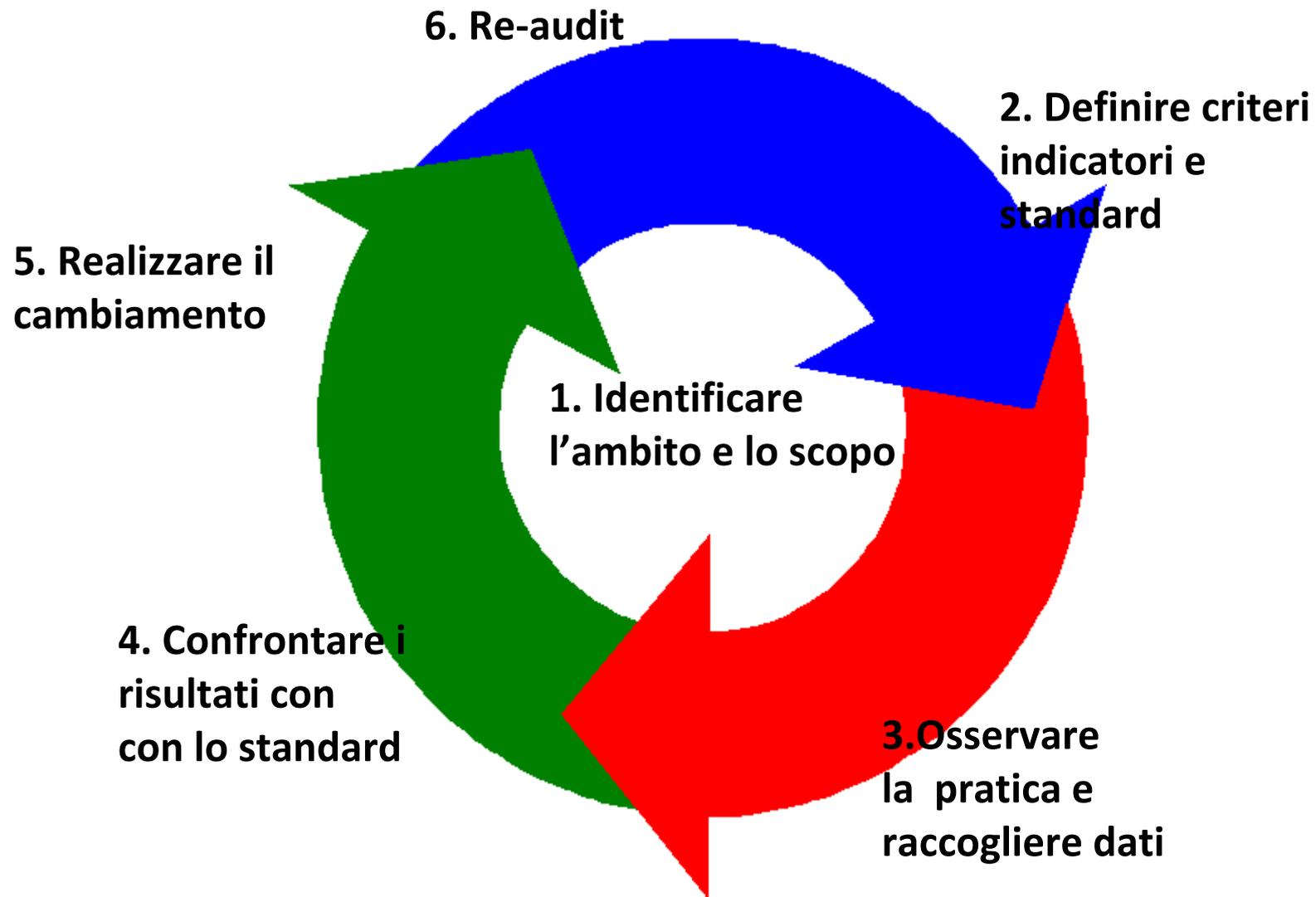


Caratteristiche dell'audit clinico

- ✓ Iniziativa condotta da professionisti
- ✓ Oggetto legato alla qualità professionale
- ✓ Attività strutturata, sistematica
- ✓ Revisione, valutazione, analisi
- ✓ Cerca di migliorare i processi e gli esiti (*outcome*)
- ✓ Standard espliciti e concordati
 - "Tra pari": non top down
 - Necessita di adeguata documentazione clinica
 - Riservatezza (*confidentiality*) dei risultati

Wienand 2009

Ciclo dell'audit clinico





dal lat. “*audire*”: udire,
ascoltare, apprendere

audit (n.)

1431, from L. *auditus* "a hearing," pp. of *audire* "hear" (see *audience*). Official examination of accounts, which were originally oral. The verb is attested from 1557. Auditor is attested from 1377, from Anglo-Fr. *auditour*, from L. *auditorem* (nom. *auditor*) "a hearer," from *auditus*.



ONLINE ETYMOLOGY DICTIONARY

“Oodit”

- Concetto di Audit in altri mondi: revisione dei conti, verifica, ispezione
- Soprattutto se utilizzato senza l’aggettivo “clinico”
- Economia aziendale: “an official inspection of an organization’s accounts.”

Compact Oxford English Dictionary 2008



Concetto di Audit in “altri mondi”: Certificazione ISO 9000

“Audit dei sistemi di gestione per la qualità e/o di gestione ambientale”:

Audit, **verifica ispettiva**: processo sistematico, indipendente e documentato per ottenere evidenze dell’audit e valutare con obiettività, al fine di stabilire in quale misura i criteri dell’audit sono stati soddisfatti.

UNI EN ISO 19011, febbraio 2003, pag. 2



Storia dell'audit clinico

- Il termine “Medical Audit” viene utilizzato nel 1956 da P.A. Lembcke nell'accezione di una revisione sistematica ed una valutazione scientifica delle cartelle cliniche, per verificare i risultati delle pratiche clinico-assistenziali.
- Lembcke era esperto di Sanità Pubblica, si occupava di epidemiologia, programmazione di servizi sanitari e valutazione dei risultati a New York ed a Baltimore.



Dr. Paul A. Lembcke
From the New York State Department of Health Bulletin 1951; p 151.
Photo: Courtesy of the New York Academy of Medicine Library.





Dove cercare materiali sull' Audit Clinico?

Bibliografia, siti web, ...



auditclinico@ospfe.it

- indirizzo e mail per contatti col docente

[@audit_clinico](https://twitter.com/audit_clinico)



<https://newsletteraudit.wordpress.com>

- blog nato dalla vecchia newsletter mensile

www.ospfe.it (sezione: Audit Clinico)

Sito internet con materiale bibliografico e strumenti pratici, in parte riservato

www.hqip.org.uk/

Sito internet dell'agenzia britannica che dal 2008 si occupa di promozione e gestione degli Audit Clinici

Bibliografia di base

- Benjamin A *Audit: how to do it in practice*
BMJ 2008; 336; 1241-1245 [nell'ebook](#)
- NICE, CHI, RCN, University Leicester
Principles for best practice in Clinical Audit;
Radcliffe Medical Press, 2002 [su ospfe.it](#)
- Ministero della Salute *Manuale "L' Audit Clinico"* 2011 [su ospfe.it e sul blog](#)
- **Ebook:** *Le raccomandazioni della Siquas - Vrq sull' Audit Clinico - Che cosa dice la letteratura ?* 2014

[su ospfe.it e sul blog](#)





Audit Clinico

Perché un Audit Clinico ?
L'impatto dell'Audit Clinico
Audit e Clinical Governance

“Clinical Audit is a key and essential component of Clinical Governance”

A Practical Handbook for Clinical Audit - Clin. Gov. Support Team - March 2005



Clinical Governance

Ambiti

- Efficacia
- Appropriatazza
- Sicurezza pazienti

Strumenti

- Audit Clinico
- Indicatori di performance clinica
- Linee guida
- PDTA



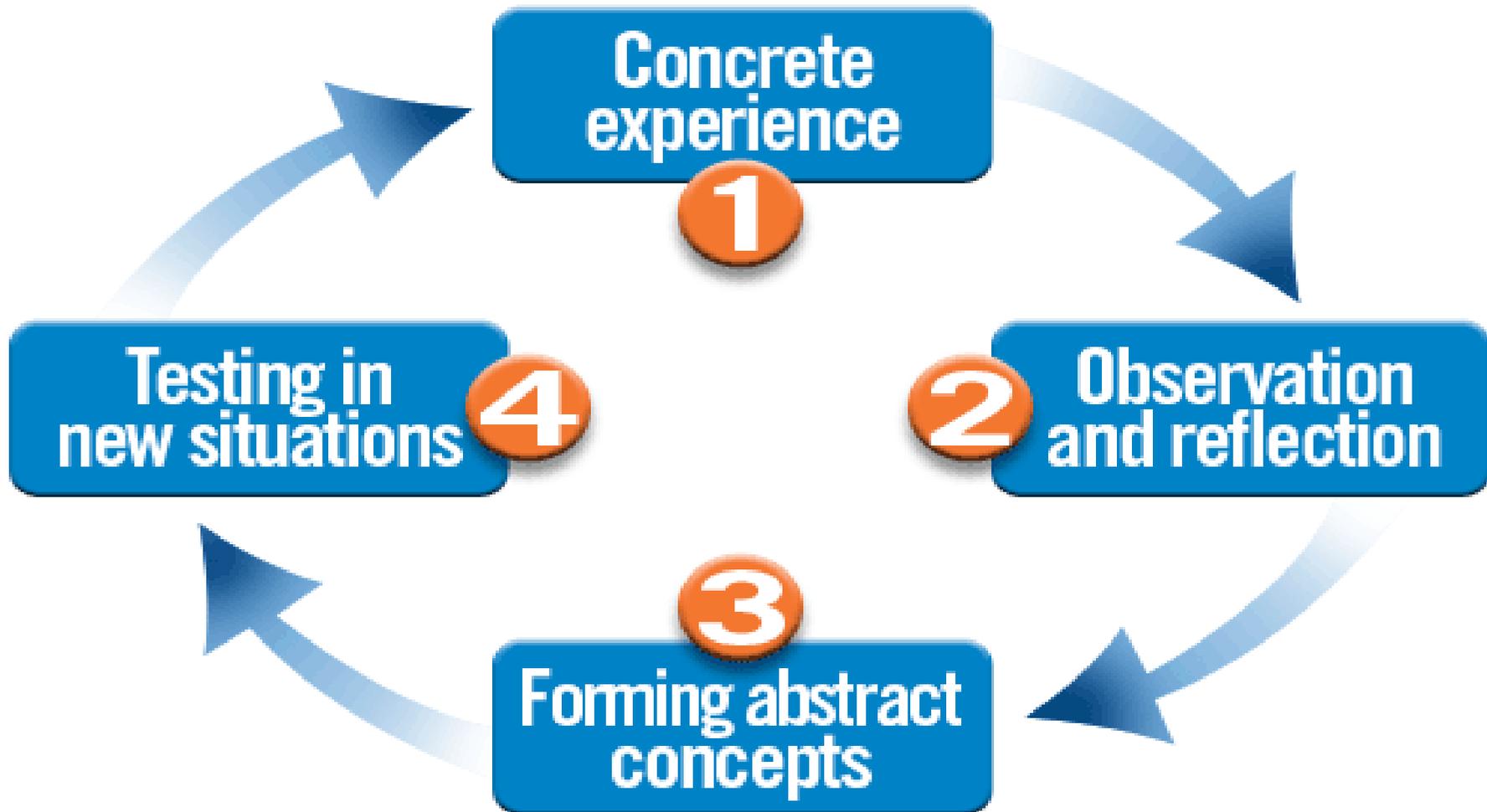
ADULTI E APPRENDIMENTO

“Gli adulti sono motivati ad apprendere nella misura in cui ritengono che questo potrà aiutarli ad assolvere dei compiti o ad affrontare i problemi con cui si devono confrontare nelle situazioni della loro vita reale”

(M. Knowles , Quando l'adulto impara, 1973).



la riflessione parte dall'esperienza



D.Kolb, Modern practice of adult learner: from pedagogy to andragogy,1998

L'impatto dell'Audit Clinico

1. sullo sviluppo professionale

- 68 % dello “junior staff” cambia comportamento professionale (Kerrison et al. 1993)
- 28 % dei GP riferisce cambiamenti dopo l'audit (Russell et al. 1992)
- Linfonodo Sentinella: Audit Clinico ha lo stesso effetto dell'affiancamento ad un trainer esperto (Krag 2009)
- General Medical Council: “ogni medico dovrebbe partecipare regolarmente ad audit clinici per migliorare a propria pratica” (Habiba 2006)



L'impatto dell'Audit Clinico

2. sui risultati clinici

- Miglioramenti significativi della performance in 711 MMG (Palmer 1984,1986)
- “Audit e feedback possono migliorare la pratica professionale, ma gli effetti sono variabili. Quando sono efficaci, gli effetti vanno dal piccolo al moderato” (Cochrane 2009, revisione 118 studi)
- però: Audit non è solo “restituzione di dati ai professionisti”, ... mancano 22/27 attività (Foy 2005)
- “Audit e feedback hanno un modesto, ma significativo effetto sugli outcome di qualità, quando forniscono suggerimenti specifici e scritti, ed un feedback più frequente aumenta questo effetto” (Hysong 2009)





Cochrane review 2012

«Audit e feedback comporta generalmente dei piccoli, ma potenzialmente importanti miglioramenti nella pratica clinica.

L'efficacia reale sembra dipendere dalla performance di partenza e dalla modalità del feedback. Studi futuri di audit e feedback dovrebbero paragonare direttamente i diversi canali del feedback.»



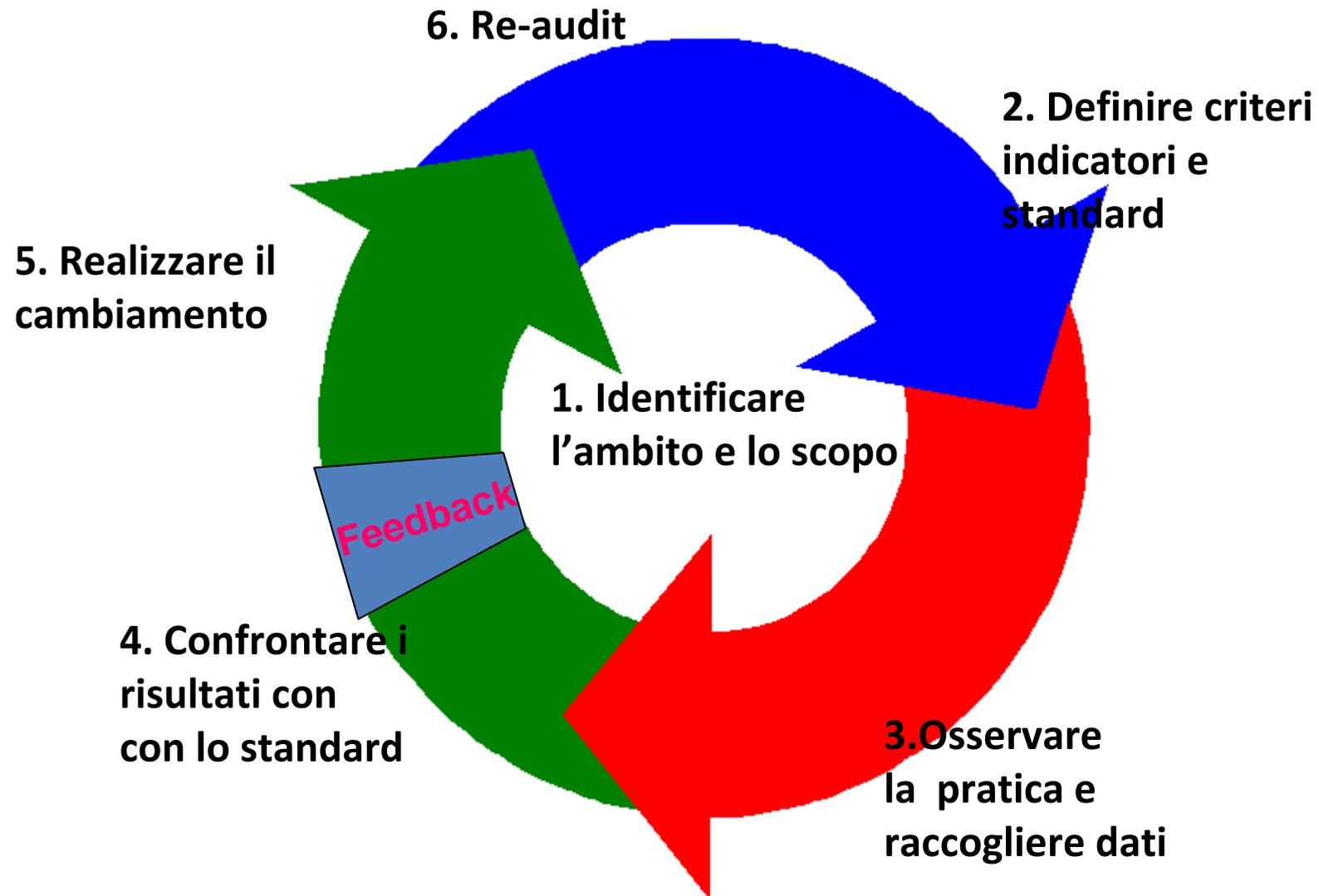
Cochrane review 2012

- Audit e feedback : «ogni riassunto di performance sull'assistenza sanitaria per un periodo definito di tempo»

però:

- Foy 2005: il processo dell'audit clinico può essere descritto in 27 attività; la definizione della Cochrane ne prende in considerazione solo 5

5 vs. 27 attività



Quale è la differenza fra audit clinico e ricerca scientifica ?

- L'audit clinico non è ricerca, ma fa uso della metodologia scientifica per esaminare la pratica professionale
- La ricerca mira definire la “best practice”, l'audit mira a valutare quanto distante è la pratica dalla “best practice”

Madden 1991, Firth-Cozens 1993, cit. da Hardman&Joughin



Quale è la differenza fra audit clinico e ricerca scientifica ?

- La ricerca valutativa e l'audit sono attività distinte con scopi differenti. Esse sono comunque correlate fra loro...: la ricerca fornisce una basilare definizione degli standard di qualità per l'audit, e l'audit può fornire dati di buona qualità per una ricerca non-sperimentale, valutativa..

Black 1992



Research	Clinical Audit
A systematic investigation which aims to generate new knowledge	A systematic peer review of health care in order to monitor or improve services
Defines best practice or standards	Monitors current practice against best practice or known standards
Is based on a hypothesis	Measures against standards
May involve a new treatment	Never involves new treatment
May involve extra disturbance to patients over and above normal clinical management	Never involves disturbance of patients over and above normal clinical management
Usually involves well-defined selection criteria for recruiting participants	Recruitment criteria not usually as well defined or strict
Generalisable: aims to inform care across the NHS and beyond	Non generalisable: aims to influent local services
Intention to publish or widely disseminate outputs	Primarily local dissemination
Often commissioned and/or funded externally	Funded by local health services
Often conducted by people outside of the local service	Usually conducted by people providing the service locally
May involve patients being allocated to different treatment groups	Never involves allocation to different treatment groups
Is usually carried out on a large scale over a prolonged period	Is usually carried out on a relatively small population over a short time span
Extensive statistical analysis of data is routine	Some statistical analysis may be useful
Responsibility to act on findings is unclear	Responsibility to act on findings rests with clinical directorates
Always requires ethical approval	Does not require ethical approval

Simple Rules Toolkit

	DOMANDA	SI	NO	NON SO
	Volete confrontare la pratica corrente con standard basati sulle evidenze? Ciò coinvolgerà tipicamente sia il processo che l'outcome nello stesso tempo.			

Se avete risposto "SI", allora il Vostro è un progetto di Audit clinico.



Simple Rules Toolkit

	DOMANDA	SI	NO	NON SO
	Volete indagare gli effetti di un trattamento o tecnica nuovi sui pazienti ?			
	Volete indagare gli effetti di un trattamento o una tecnica esistente su un nuovo gruppo di pazienti o su una nuova patologia ?			
	Volete indagare la correlazione fra due tipi di trattamento/tecnica?			
	Volete testare una nuova tecnologia o un nuovo farmaco sui pazienti ?			
	Volete sviluppare una nuova tecnologia usando personale o strutture del SSN ?			
	La conoscenza nuova che produrrete è trasferibile ad altri pazienti o ambienti del SSN ?			
	Volete indagare dei fenomeni cognitivi, fisiologici, fisici/funzionali, psicologici o sociali dei dipendenti o dei pazienti laddove l'evidenza o la conoscenza corrente manca ?			
	State usando tessuti umani dei pazienti o dipendenti nella Vostra ricerca ?			

Se avete risposto "SI" ad almeno una delle domande, allora il Vostro è un progetto di ricerca.



Simple Rules Toolkit

	DOMANDA	SI	NO	NON SO
	Volete introdurre e valutare una nuova pratica, basata su evidenze pubblicate in riviste con referee ?			
	Volete introdurre e valutare nuove pratiche, basate sulle evidenze prodotte dalla realizzazione e valutazione in un'altra struttura del SSN ?			
	Volete introdurre e valutare delle pratiche nuove per cui c'è evidenza limitata, ma per la quale avete concluso una valutazione della necessità e dei rischi ?			
	Volete introdurre e valutare una nuova misura di outcome o un nuovo strumento di valutazione, pubblicato in una rivista con referee ?			
	Volete introdurre e valutare un nuovo tipo di attrezzature, già approvati nel nostro paese ?			

Se avete risposto "SI" ad almeno una di queste domande, allora il Vostro è un progetto di "sviluppo e valutazione dei servizi"



Non “oodit”, ma “audit”

L’audit clinico ci dà un metodo per riflettere in maniera sistematica sulla nostra pratica professionale e per rivederla.

Hardman & Joughin 1998

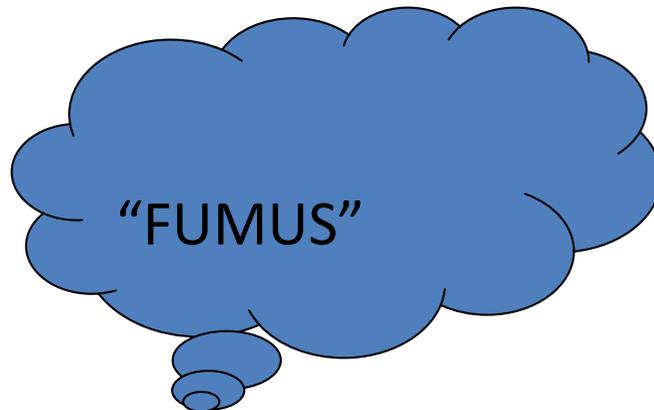


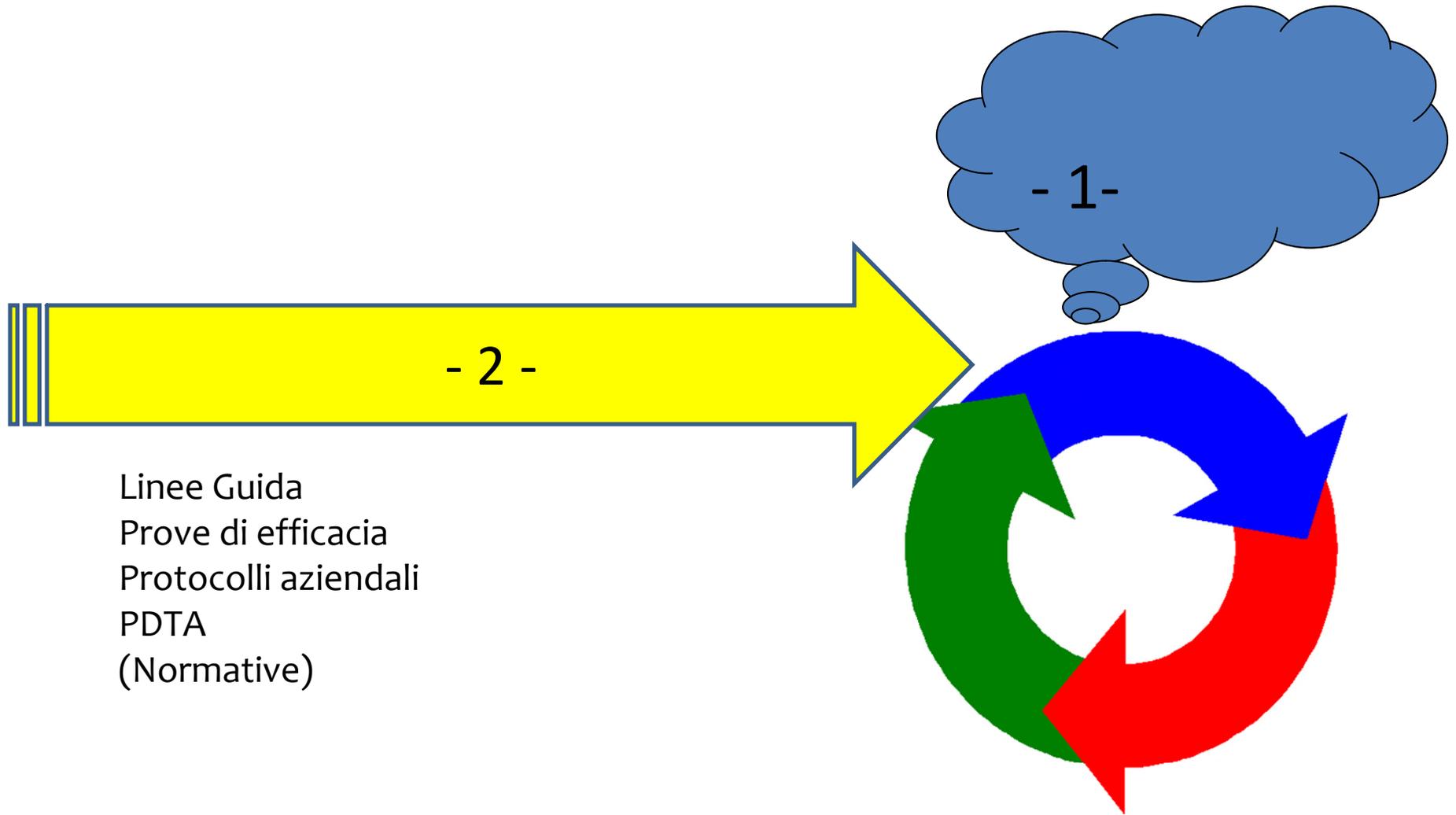
Ciclo dell'audit



1. Identificare l'ambito dell'audit

- Tema, ambito, area, oggetto, argomento, “topic”, “subject”
- **“Che cosa vogliamo sapere sulla qualità delle cure che erogiamo ?”**





1. Identificare l'ambito dell'audit

- Alti volumi
- Alti costi
- Alto rischio
- Alta variabilità nella pratica corrente
- Alta complessità (→ PDTA)

Joanna Briggs Institute 2002
Cinotti & Cartabellotta 2000



1. Per quali temi è sconsigliato svolgere un Audit Clinico ?

- a) **per valutare la qualità dell'attività di altri professionisti**, ad esempio per valutare l'appropriatezza di richieste di esami provenienti da colleghi di altri reparti o servizi, senza coinvolgerli nell'attività di audit,
- b) **per valutare eventi rari, in termini di esito**, ad esempio gli interventi chirurgici sul lato sbagliato, o qualsiasi altro “evento sentinella”, perché l'audit clinico necessita sempre di un certo numero di casi per poter trarre delle conclusioni basate sui dati,
- c) **al posto di un trial clinico o di Health Technology Assessment**, senza possedere l'adeguato strumentario metodologico; gli scopi ed i metodi fra audit e ricerca o HTA sono diversi. SIQUAS 2009
- d) per temi di natura esclusivamente o prevalentemente **organizzativa**





Scheda per votare la scelta dell'ambito	Punteggio Min=0 Max=5
L'argomento proposto rientra negli ambiti di qualità e/o sicurezza ?	
L'argomento è di interesse aziendale, regionale, nazionale ?	
Si possono ridurre complicità, mortalità, sofferenza, disabilità?	
C'è un problema frequente nell'ambito proposto ?	
Ci sono risparmi legati presumibilmente alla soluzione del problema?	
Abbiamo le leve per il cambiamento ?	
Come sono i probabili tempi di risoluzione? Considerare "entro 6 mesi" un tempo molto breve (punteggio 5)	
	Totale=

“Ciclo dell’audit”



2. Definire criteri e standard: Criterio

- Rappresenta il parametro di riferimento rispetto al quale confrontare la pratica clinica corrente. De Palma 2007
- “Il criterio in un audit clinico è la dichiarazione di ciò che dovrebbe succedere” Harris 2004
- Tutti i pazienti con ictus ischemico dovrebbero essere trattati con ASA alla dose di 160-300 mg/die entro 48 ore dall'esordio dei sintomi (A)



2. Definire criteri e standard: Indicatore

- Informazione o variabile selezionata che consente di descrivere fenomeni complessi e misurare variazioni in relazione a criteri definiti, allo scopo di orientare decisioni volte ad ottenere o mantenere cambiamenti.

(OMS, modificato da Venero et al. 2002)

- Misura che serve per descrivere un fenomeno: in genere una percentuale, un tasso.

Es.: pazienti con ictus ischemico che hanno ricevuto il trattamento con ASA

pazienti con ictus ischemico



2. Definire criteri e standard: Standard (= Target)

- Valore dell'indicatore che rappresenta il limite superiore (o inferiore) perché la qualità dell'assistenza sia giudicata accettabile.
- Soglia di accettabilità

Es.: 90% dei pazienti con ictus ischemico deve ricevere il trattamento con ASA



2. Definire criteri e standard: Criterio

- Essere evidence-based
 - Essere condiviso dai professionisti
 - Essere pertinente
 - Essere traducibile in indicatore
- De Palma 2007
- E' cruciale per una valida raccolta dati che i criteri siano formulati in maniera chiara e non ambigua. Ricordatevi che questi sono affermazioni esplicite che definiscono esattamente che cosa verrà misurato.



2. Definire criteri e standard: Criterio

- È possibile utilizzare raccomandazioni da linee guida per la pratica clinica per lo sviluppo dei criteri e degli standard. Ciò potrebbe risparmiare tempo e lavoro aggiuntivo.

Benjamin 2008

- Se i criteri includono o si basano sulle opinioni di professionisti o di altri gruppi, sono preferibili metodi di consenso formale.

NICE 2002



Eccezioni ed esclusioni

- Eccezione: una circostanza clinicamente accettabile per cui questo caso non soddisfi il criterio di qualità
 - es.: allergie/intolleranze ai farmaci che in base al criterio dovrebbero essere somministrati
 - es.: comorbidità
 - es.: scelte del paziente
- Esclusione: una caratteristica del paziente che non lo fa entrare nell'elenco dei casi da esaminare
 - es.: limiti di età



Eccezioni ed esclusioni

Esempio: persone che nel mese di Aprile sono state ricoverate con diagnosi di ictus

- 100 persone ricoverate con diagnosi ictus
- 61 hanno ricevuto terapia con ASA entro 48h **OK**
- 14 avevano diagnosi di ictus emorragico
→ESCLUSIONI
- 18 avevano anamnesi di allergia all'aspirina o altre controindicazioni **→ECCEZIONI**



Eccezioni ed esclusioni

61 ok / 100 tot. = 61.0%

61 / (100 - 14) = 70.9 % (esclusione)

(61 + 18) / (100 - 14) = 91.8 % (escl. + eccez.)

Dixon 2009



Numeratore

- Il numeratore è la somma dei casi che soddisfanno il criterio di qualità
- + i casi che costituiscono eccezioni conosciute



Denominatore

- il denominatore è l'insieme di tutti i pazienti, eventi o casi presi in esame
- N.B.: le esclusioni non compaiono nel denominatore nè nel numeratore



Indicatori di appropriatezza

	Indicazione SI	Indicazione NO
Prescrizione SI	OK	-
Prescrizione NO	-	OK

Indicazione SI / Prescrizione SI: misura in appropriatezza in eccesso

Prescrizione SI/ Indicazione SI: misura in appropriatezza in difetto

2. Come si definisce lo standard ?

Due situazioni diverse :

1. Criterio/indicatore di processo che descrive un evento che dovrebbe avvenire sempre (basato sulle evidenze): **“screening” standard**
 - esempio: aspirina entro 48 h
2. Criterio/indicatore che descrive la proporzione di pazienti per i quali si verifica un determinato esito o risultato: **standard accettabile**
 - esempio: mortalità a 30 gg. per ictus (esito)
 - esempio: trombolisi entro 3h nell'ictus (risultato)



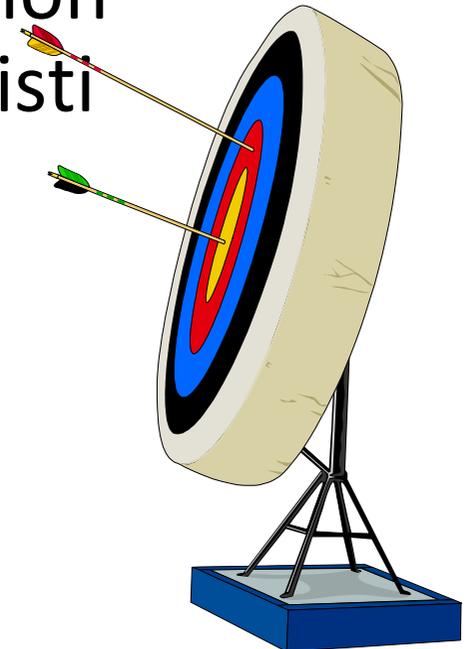
Screening standard

- **100%** : le evidenze scientifiche ci dicono che l'evento dovrebbe succedere ad ogni paziente incluso nell'audit
- si tratta sempre di criteri di processo
 - con evidenze di buona qualità
 - sotto il nostro controllo
- i casi che non soddisfanno il criterio e non costituiscono eccezioni verranno esaminati uno per uno



2. Standard accettabile

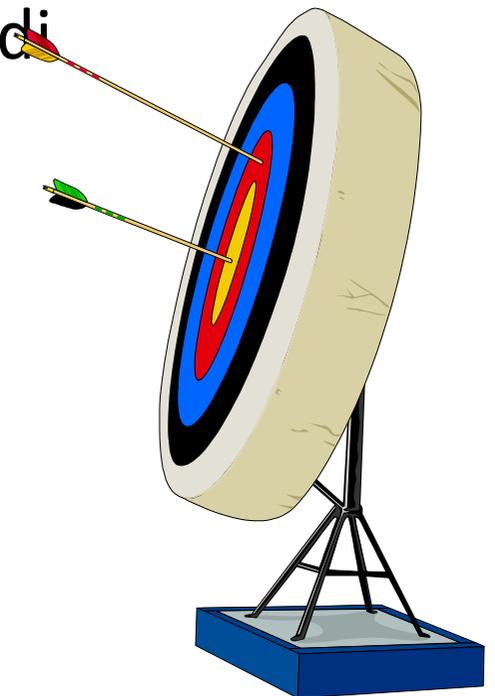
- Si tratta di criteri/indicatori di risultato o di esito
 - non completamente sotto il nostro controllo
 - prodotti da una serie di azioni/eventi
- i casi che non soddisfanno il criterio non devono essere obbligatoriamente rivisti



2. Standard accettabile

Lo standard accettabile può essere:

- determinato da letteratura;
- determinato da indicazioni di società scientifiche;
- ottenuto da altre organizzazioni (“benchmark”);
- calcolato su rilevazioni effettuate in periodi precedenti.



Riassumendo ...

- Criterio: fornisce l'evidenza della qualità del nostro servizio
- Indicatore: i.g. una percentuale o proporzione
- Standard: valore atteso
- Eccezioni: casi per cui è giustificato clinicamente non soddisfare il criterio
- Istruzioni per la raccolta dei dati



“Ciclo dell’audit”



3. Osservare la pratica e raccogliere dati

- Retrospektivo o prospettico ?
- Definire la popolazione di riferimento
- Definire eventualmente un campione
- Da quale fonte si prendono i dati ?
- Quante persone esaminano cartella ?
- Aspetti medico legali
- Come trattare casi mancanti, perduti ecc.
- Costruire un foglio raccolta dati
- Come riportare i dati
- Aspetti comunicativi
- Piano dell'Audit



3. Osservare la pratica e raccogliere dati

Definizione

- Retrospektivo := misura eventi accaduti in un periodo precedente rispetto al disegno dello studio
- Prospettico := valuta gli effetti di un intervento identificando le persone in base ad una condizione presente al momento dell'inizio dello studio e seguendole nel tem





3. Retrospectivo o prospettico ?

Retrospectivo

- Dati vengono raccolti esaminando la pratica passata
- più veloce
- Fornisce una baseline
- Qualità del dato non è garantita

Prospettico

- Dati vengono raccolti da ora in poi
- Può essere dispendio di tempo
- Non fornisce una baseline (effetto *Hawthorne*)
- Permette una progettazione accurata e favorisce dati di + qualità

Effetto Hawthorne

- Con *effetto Hawthorne* si indica l'insieme delle variazioni di un fenomeno o di un comportamento che si verificano per effetto della presenza di osservatori, ma che non durano nel tempo.
- Tale fenomeno fu scoperto nel 1927 dai sociologi Elton Mayo e Fritz J. Roethlisberger durante una ricerca su una possibile relazione tra ambiente di lavoro e produttività dei lavoratori. Presso lo stabilimento della Western Electric di Hawthorne, Chicago, i due sociologi realizzarono una serie di esperimenti per quantificare la produzione in relazione all'efficienza.





3. Campione o popolazione ?

- E' difficile trovare la documentazione sui casi eleggibili ?
- E' difficile trovare le informazioni per ogni caso ?
- Avete abbastanza tempo per raccogliere i dati su tutti i pazienti ?
- Volete trarre conclusioni generalizzabili ?
 - ✓ se si: livello di confidenza convenzionale: 0.95
- “Quanti casi servono per convincere i colleghi a cambiare ?”
- Non è vero che “basta un campione di 30 – 40 casi”
- Quanti pazienti/eventi/situazioni ci sono in un determinato arco di tempo (mese, anno) ?
 - ✓ convenzionalmente: anno solare precedente

Elenco dei casi eleggibili

- cd. “elenco di partenza”
- comprende il totale dei pazienti con la specifica patologia, lo specifico intervento: “la popolazione di riferimento”, e la possibilità di identificarne ciascuno
 - per es.: tutti i pazienti affetti da ictus ischemico dimessi nell’anno scorso
- spesso l’elenco può essere fornito da chi gestisce flussi informativi correnti (banca-dati SDO)

3. Campionamento

- <http://www.raosoft.com/samplesize.html>
- Servono 4 informazioni
 1. Grandezza popolazione
 2. Proporzione attesa
 - *vi aspettate una proporzione del 50%, 80% o vicina al 100% ?*
 - *se non avete idee: mettete 50%*
 3. Livello di confidenza (0.9, **0.95**, 0.99)
 4. Livello di errore accettato (**0.5**)





Sample size calculator

What margin of error can you accept? %
5% is a common choice

What confidence level do you need? %
Typical choices are 90%, 95%, or 99%

What is the population size?
If you don't know, use 20000

What is the response distribution? %
Leave this as 50%

Your recommended sample size is **141**

The margin of error is the amount of error that you can tolerate. If 90% of respondents answer yes, while 10% answer no, you may be able to tolerate a larger amount of error than if the respondents are split 50-50 or 45-55. Lower margin of error requires a larger sample size.

The confidence level is the amount of uncertainty you can tolerate. Suppose that you have 20 yes-no questions in your survey. With a confidence level of 95%, you would expect that for one of the questions (1 in 20), the percentage of people who answer yes would be more than the margin of error away from the true answer. The true answer is the percentage you would get if you exhaustively interviewed everyone. Higher confidence level requires a larger sample size.

How many people are there to choose your random sample from? The sample size doesn't change much for populations larger than 20,000.

For each question, what do you expect the results will be? If the sample is skewed highly one way or the other, the population probably is, too. If you don't know, use 50%, which gives the largest sample size. See below under **More information** if this is confusing.

This is the minimum recommended size of your survey. If you create a sample of this many people and get responses from everyone, you're more likely to get a correct answer than you would from a large sample where only a small percentage of the sample responds to your survey.

Online surveys with Vovici have completion rates of 66%!

Alternate scenarios

With a sample size of	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="200"/>	<input type="text" value="300"/>	With a confidence level of	<input type="text" value="90"/>	<input type="text" value="95"/>	<input type="text" value="99"/>
Your margin of error would be	6.53%	3.43%	1.23%	Your sample size would need to be	114	141	185

Save effort, save time. Conduct your survey online with Vovici.

More information

If 50% of all the people in a population of 20000 people drink coffee in the morning, and if you were repeat the survey of 377 people ("Did you drink coffee this morning?") many times, then 95% of the time, your survey would find that between 45% and 55% of the people in your sample answered "Yes".

The remaining 5% of the time, or for 1 in 20 survey questions, you would expect the survey response to more than the margin of error away from the true answer.

When you survey a sample of the population, you don't know that you've found the correct answer, but you do know that there's a 95% chance that you're within the margin of error of the correct answer.

Try changing your sample size and watch what happens to the *alternate scenarios*. That tells you what happens if you don't use the recommended sample size, and how M.O.E and confidence level (that 95%) are related.

To learn more if you're a beginner, read [Basic Statistics: A Modern Approach](#) and [The Cartoon Guide to Statistics](#). Otherwise, look at the [more advanced books](#).

In terms of the numbers you selected above, the sample size n and margin of error E are given by

$$n = Z^2 / (E^2 * p(100-p))$$



Sample size calculator

What margin of error can you accept?

5% is a common choice

5 %

The margin of error is the amount of error that you can tolerate. If 90% of respondents answer *yes*, while 10% answer *no*, you may be able to tolerate a larger amount of error than if the respondents are split 50-50 or 45-55.

Lower margin of error requires a larger sample size.

What confidence level do you need?

Typical choices are 90%, 95%, or 99%

95 %

The confidence level is the amount of uncertainty you can tolerate. Suppose that you have 20 yes-no questions in your survey. With a confidence level of 95%, you would expect that for one of the questions (1 in 20), the percentage of people who answer *yes* would be more than the margin of error away from the true answer. The true answer is the percentage you would get if you exhaustively interviewed everyone.

Higher confidence level requires a larger sample size.

What is the population size?

If you don't know, use 20000

324

How many people are there to choose your random sample from? The sample size doesn't change much for populations larger than 20,000.

What is the response distribution?

Leave this as 50%

80 %

For each question, what do you expect the results will be? If the sample is skewed highly one way or the other, the population probably is, too. If you don't know, use 50%, which gives the largest sample size. See below under **More information** if this is confusing.

Your recommended sample size is

141

This is the minimum recommended size of your survey. If you create a sample of this many people and get responses from everyone, you're more likely to get a correct answer than you would from a large sample where only a small percentage of the sample responds to your survey.

Online surveys with **Vovici** have completion rates of 66%!

Alternate scenarios

With a sample size of	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="200"/>	<input type="text" value="300"/>	With a confidence level of	<input type="text" value="90"/>	<input type="text" value="95"/>	<input type="text" value="99"/>
Your margin of error would be	6.53%	3.43%	1.23%	Your sample size would need to be	114	141	185

141 cartelle
da estrarre

Generatore di numeri casuali

Si generano numeri *interi* compresi tra i valori minimo e massimo specificati nel modulo sottostante.
Per ulteriori informazioni sul tipo di generatore implementato in questo sito premere [qui](#).

Valore minimo: Valore massimo:

Quanti numeri generare? Il % sul totale, oppure esattamente numeri

Eliminare i duplicati?

Seme generatore: (campo obbligatorio, vedi [note](#))

a cura di: Servizio Sviluppo di Applicazioni Informatiche - 2

e-mail: cesari@regione.emilia-romagna.it

ultimo aggiornamento: 18/6/2001

Generare
141 * 2
numeri casuali

Risultato generazione

Generazione di **282** numeri **distinti** nell'intervallo **[1, 324]**

Parametri del generatore: *seme*=123456789, *m*=2147483647, *a*=1103515245

(per ulteriori informazioni sul generatore cliccare [qui](#))

54
204
310
280
187
316
57
290
157
83
286
323
205
164
13
97
222
244
269
254
185
129
295
70
18
200
38
76
141
4
168
50

Copiare
141 + 141
numeri casuali in Excel

	A	B	C
1	54	236	
2	204	198	
3	310	173	
4	280	216	
5	187	50	
6	316	121	
7	57	177	
8	290	67	
9	157	263	
10	83	190	
11	286	62	
12	323	115	
13	205	288	
14	164	262	
15	13	195	
16	97	31	
17	222	317	
18	244	211	
19	269	299	
20	254	137	
21	185	227	
22	129	139	
23	295	142	
24	70	21	
25	18	300	
26	200	75	
27	38	266	
28	76	150	
29	141	162	
30	4	155	
31	168	175	
32	59	309	
33	255	51	
34	61	242	
35	108	223	

Campi
one

Riserv
a

	A	B	C
1	4	1	
2	6	2	
3	8	3	
4	11	5	
5	13	9	
6	18	10	
7	22	14	
8	26	15	
9	32	16	
10	36	17	
11	38	19	
12	40	20	
13	41	21	
14	42	24	
15	44	27	
16	46	28	
17	48	29	
18	49	30	
19	52	31	
20	54	34	

A26		f		2007						
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Anno	NProgr	Ver	Ide	Sex	Comunres	Comune residenza	Dataric	cdc	Dat
2	2007	07931137	0	RAPA1955	M	038008	FERRARA	24/01/2007	612	11/0
3	2007	07931671	0	RAEL1958	F	038008	FERRARA	11/05/2007	612	15/0
4	2007	07931704	0	RIMA1978	M	038001	ARGENTA	15/05/2007	612	21/0
5	2007	07931717	0	GIEN1963	M	037002	ARGELATO	17/05/2007	612	17/0
6	2007	07912566	0	DODA1963	M	037006	BOLOGNA	23/05/2007	612	23/0
7	2007	07931789	0	MAUM1968	M	038018	POGGIO RENATICO	25/05/2007	612	29/0
8	2007	07931099	0	BAMA1966	M	038008	FERRARA	28/05/2007	612	29/0
9	2007	07931798	0	MEMA1955	F	038005	CODIGORO	04/06/2007	612	07/0
10	2007	07931850	0	BELO1977	M	037023	CREPELLANO	11/06/2007	612	13/0
11	2007	07931847	0	VEFR1973	F	037036	MARZABOTTO	11/06/2007	612	11/0
12	2007	07931867	0	GEST1965	M	038008	FERRARA	13/06/2007	612	15/0
13	2007	07931978	0	BADA1962	M	037006	BOLOGNA	02/07/2007	612	02/0
14	2007	07931980	0	GIER1978	F	029041	ROVIGO	03/07/2007	612	28/0
15	2007	07931981	0	CAGI1946	M	003062	DORMELLETO	04/07/2007	612	28/0
16	2007	07931982	0	HEHA1973	F	037006	BOLOGNA	06/07/2007	612	28/0
17	2007	07931983	0	ZEAU1969	M	037006	BOLOGNA	09/07/2007	612	28/0
18	2007	07931988	0	MICH1972	F	058091	ROMA	12/07/2007	612	28/0
19	2007	07931991	0	MAMA1963	F	037006	BOLOGNA	13/07/2007	612	28/0
20	2007	07947709	0	GEMA1968	F	037039	MOLINELLA	16/07/2007	612	19/0
21	2007	07947708	0	PAFR1981	F	037006	BOLOGNA	16/07/2007	612	27/0
22	2007	07947712	0	FARI1963	M	038004	CENTO	18/07/2007	612	19/0
23	2007	07947748	0	BAGI1974	M	037006	BOLOGNA	23/07/2007	612	23/0
24	2007	07947749	0	LALI1975	F	037006	BOLOGNA	23/07/2007	612	23/0
25	2007	07947758	0	NOGI1986	F	037032	IMOLA	24/07/2007	612	24/0
26	2007	07947784	0	CAMA1963	F	037006	BOLOGNA	30/07/2007	612	31/0
27	2007	07947785	0	LAGE1975	M	037006	BOLOGNA	30/07/2007	612	31/0
28	2007	07947786	0	LOSA1984	F	037006	BOLOGNA	31/07/2007	612	31/0
29	2007	07947799	0	VEMA1964	M	040014	GALEATA	01/08/2007	612	02/0
30	2007	07947801	0	ALCA1950	F	037054	SAN LAZZARO DI SAVENA	03/08/2007	612	03/0
31	2007	07947802	0	CARO1972	F	037006	BOLOGNA	03/08/2007	612	03/0

La documentazione clinica

“In un mondo ideale per ogni importante aspetto delle cure i dati vengono già raccolti routinariamente e sono pronti all’accesso.”

Best practice in Clinical Audit 2002

3. Fonte dei dati: la documentazione clinica

- ❖ **Cartella clinica/infermieristica è la principale fonte di dati per l'audit.**
- ❖ Purtroppo non è sempre completa né redatta correttamente.
- ❖ Altri dati sono spesso contenuti in reparti diversi, su carta o in forma elettronica, a volte in organizzazioni diverse ... o non ci sono proprio.



Criterio

- Tutti i pazienti con ictus ¹ ischemico ² dovrebbero essere trattati con ASA ³ alla dose ⁴ di 160-300 mg/die ⁵ entro 48 ore ⁶ dall'esordio dei sintomi ⁷ (A) ⁸



Soft skills nell'Audit Clinico



L'Audit Clinico è un'attività di valutazione

- Ogni attività di valutazione genera specifiche reazioni psicologiche
 - nel valutato
 - ma anche nel valutatore
- Tali reazioni sono spesso legate a precedenti esperienze personali di valutazione e possono suscitare movimenti difensivi e di resistenza



Alcuni principi per una gestione delle dinamiche relazionali nell'Audit Clinico

- Alcuni passaggi metodologici cruciali dell'Audit Clinico vanno condivisi con tutti gli interessati
 - la scelta del tema/ambito
 - la scelta dei criteri e degli standard (valore-soglia)
 - evtl. la grandezza del campione
- Ogni sforzo per un massimo di trasparenza e condivisione sarà ripagato in termini di adesione al progetto e di predisposizione al cambiamento

Solo chi è coinvolto dall'inizio parteciperà alle fasi del cambiamento

- Il fattore chiave è il **supporto manageriale**; infatti senza un approccio coordinato, senza l'integrazione con le altre attività di miglioramento della qualità e senza l'accesso alle risorse, l'audit clinico non porterà a risultati positivi (Joanna Briggs Institute 2003).
- La **multiprofessionalità** deve essere assicurata quando il processo oggetto dell'audit, a prescindere dalla sua estensione, coinvolge più figure professionali (Hearnshaw 1996).



